

INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL GENERAL

2011/2012



TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO INDIVIDUAL

FORÇAS ARMADAS: PRESERVAÇÃO DIGITAL DA INFORMAÇÃO

DOCUMENTO DE TRABALHO

O TEXTO CORRESPONDE AO TRABALHO FEITO DURANTE A FREQUÊNCIA DO CURSO NO IESM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOUTRINA OFICIAL DA MARINHA PORTUGUESA / DO EXÉRCITO PORTUGUÊS / DA FORÇA AÉREA PORTUGUESA

Nelson Martins Viegas Pires
Coronel de Transmissões



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

**FORÇAS ARMADAS: PRESERVAÇÃO DIGITAL DA
INFORMAÇÃO**

Nelson Martins Viegas Pires

Coronel de Transmissões

Trabalho de Investigação Individual do CPOG 2011/12

Lisboa, 10 de Maio de 2012



INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES

**FORÇAS ARMADAS: PRESERVAÇÃO DIGITAL DA
INFORMAÇÃO**

Nelson Martins Viegas Pires

Coronel de Transmissões

Trabalho de Investigação Individual do CPOG 2011/12

Orientador:

CMG Carlos Miguel R. S. de Oliveira e Lemos

Lisboa, 10 de Maio de 2012



AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, CMG Oliveira e Lemos, pelos comentários e apoio que me dedicou ao longo de todo o processo de elaboração deste trabalho.

Às várias entidades que colaboraram, quer através de entrevistas informais, quer através da disponibilização de informação necessária para o desenvolvimento deste estudo.

À família, pela paciência, compreensão e apoio prestado durante a elaboração do mesmo.



ÍNDICE

Agradecimentos	<i>ii</i>
Índice	<i>iii</i>
Resumo	<i>vi</i>
Abstract	<i>vii</i>
Palavras-Chave	<i>viii</i>
Key Words	<i>viii</i>
Lista de Acrónimos e Abreviaturas	<i>ix</i>
Introdução:	1
- Justificação do estudo	1
- Enunciado, contexto e base concetual	2
- Objeto da investigação e sua delimitação	4
- Objetivos da investigação	5
- Questão central, Questões Derivadas e Hipóteses	6
- Metodologia da investigação, percurso e instrumentos	6
- Organização e conteúdo	7
1. Objeto digital e preservação digital	8
a. Desenvolvimento dos conceitos	8
b. Síntese conclusiva	10
2. Aspetos fundamentais a considerar	11
a. A norma ISO 15489	11
b. A MoReq	14
c. O modelo OAIS	15
d. Metadados	18
e. Que informação digital preservar nas FFAA	21
f. Classificação e seleção da informação	21
g. Estratégias de preservação digital da informação	26
h. Quadro jurídico, normativos nacionais e das Forças Armadas	29
i. Síntese conclusiva	29
3. Análise da situação nas Forças Armadas	31
a. O EMGFA	31
b. A Marinha	32
c. O Exército	34



d. A Força Aérea	35
e. Análise comparativa	36
f. Síntese conclusiva	37
4. Estrutura de arquivo digital a adotar nas FFAA	38
a. Generalidades	38
b. Bélgica	39
c. França	40
d. Espanha	41
e. Reino Unido	42
f. Estados Unidos da América	42
g. NATO	43
h. Análise de modelos e ações necessárias	43
i. Síntese conclusiva	46
Conclusões	47
Bibliografia	50

Índice de Anexos

ANEXO A – Elementos de metainformação do MIP.....	Anx A -1
ANEXO B – Quadro legislativo e normativo do RODA.....	Anx B -1
ANEXO C – Processo de gestão de documentos no Reino Unido.....	Anx C -1

Índice de Apêndices

Apêndice 1 – Quadro de análise comparativa dos Ramos e EMGFA	Apd 1 -1
Apêndice 2 – Quadro comparativo dos Sistemas de Arquivo	Apd 2 -1
Apêndice 3 – Road Map para a implementação da PDI nas FFAA.....	Apd 3 -1
Apêndice 4 – Quadro de validação das hipóteses.....	Apd 4 -1

Índice de Figuras

Figura 1 – Percurso de interpretação dum objeto digital.....	8
Figura 2 – Pirâmide dos objetivos da PDI	10
Figura 3 – Desenho e implementação de sistemas de arquivo.....	13
Figura 4 – Requisito da MoReq	15
Figura 5 – O Modelo OAIS.....	16
Figura 6 – Pacote de informação	17



Figura 7 – Organização de um fundo.....	23
Figura 8 – Modelos de intervenção.....	25
Figura 9 – Seleção da estratégia de PDI.....	28
Figura 10 – Organograma do SHD.....	41



RESUMO

Este trabalho de investigação tem como objetivo determinar quais as ações necessárias para implementar de forma eficaz um sistema de Preservação Digital da Informação (PDI) nas Forças Armadas (FFAA).

Nesse sentido foram analisados os aspetos fundamentais a considerar para a implementação de um sistema de PDI comum, nas FFAA, baseados nos normativos internacionais, nacionais e dos Ramos. A norma 14589, a *Model Requirements for the management of electronic records* (MoReq) e o modelo *Open Archival Information System* (OAIS), associados à implementação de metadados e planos de classificação e seleção, baseados na Metainformação para a Interoperabilidade (MIP) e na Macroestrutura Funcional (MEF), bem como a escolha de formatos padrão e técnicas de PDI, como a migração, são apresentados como um conjunto de aspetos fundamentais para a implementação de qualquer sistema de PDI.

No seguimento da investigação foi avaliada a situação dos Ramos e do Estado-Maior General das Forças Armadas (EMGFA), em matéria de arquivos e de PDI. Embora com sistemas de arquivo tradicionais a funcionar, verificaram-se algumas deficiências de funcionamento, completa independência dos sistemas dos Ramos e do EMGFA, e inexistência de sistemas de PDI comuns nas FFAA.

Por fim, foram analisados diferentes sistemas de arquivo de FFAA europeias e americanas. A análise incidiu sobre a Bélgica, Espanha, França, Reino Unido e Estados Unidos da América (EUA). O sistema do Reino Unido é apresentado como o mais interessante, na medida em que permite a manutenção nos Ramos, durante o tempo necessário, dos documentos que, por motivos diversos, interessem à organização e remete para o respetivo arquivo histórico nacional, através do Ministério da Defesa Nacional (MDN), os documentos de preservação permanente, libertando as FFAA dos encargos adicionais que tal quesito imporia, em termos de recursos humanos, materiais e financeiros. Este sistema é também o que mais se aproxima da solução preconizada pelas atuais orientações nacionais.

Em corolário, são apresentadas as ações necessárias para implementar um sistema de PDI comum nas FFAA, que foram sendo identificadas na sequência do estudo.



ABSTRACT

This research aims to define which measures are necessary to implement an effective system of Digital Information Preservation (PDI) in the Armed Forces (FFAA).

In this sense, we analyzed the fundamental aspects for the implementation of a common PDI system, in FFAA, based on the international, national and branches normative. The standard 14589, the Model Requirements for the management of electronic records (MoReq) and the Open Archival Information System (OAIS) model, associated with the implementation of metadata and classification and selection plans, based on the Interoperability Metadata (MIP) and on the Functional Macrostructure (MEF), as well as the choice of standard formats and PDI techniques, as the migration, are presented as a set of fundamental issues for any PDI system implementation.

Throughout the investigation we assessed the branches and the General Staff of the Armed Forces (EMGFA) situation, on archives and on the PDI. We can see some malfunctions, the complete independence of the branches and the EMGFA systems and a serious lack of common PDI in the FFAA.

Lastly the different European FFAA file systems were analyzed as well as the United States of America (EUA) ones. The analysis was focused on Belgium, Spain, France, United Kingdom (UK) and EUA. The UK system is presented as the most interesting, because it allows the maintenance on the branches, during the required time, of documents that for various reasons are interesting for the organization and transfers to the respective national historical archive, through the Ministry of Defense (MND), documents that merit permanent preservation. This procedure releases the FFAA from the additional charges, in terms of human, material and financial resources. This system is also the closest to the solution recommended by current national guidelines.

As a corollary are presented the necessary actions to implement a common PDI system in the FFAA which have been identified in the sequence of the study.



PALAVRAS-CHAVE

Objeto digital;
Preservação digital;
Informação;
Plano de preservação digital;
Forças Armadas;
Arquivos;
Arquivo eletrônico

KEY WORDS

Digital object;
Digital preservation;
Information;
Digital preservation plan;
Armed Forces;
Archives
Electronic Archives



LISTA DE ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

ACM	Arquivo Central e Microfilmagem
AEA	<i>Army Electronic Archive</i>
AIP	<i>Archival Information Package</i>
ALA	<i>American Library Association</i>
ANSI	<i>American National Standards Institute</i>
AP	Administração Pública
CCSDS	<i>Consultative Committee for Space Data Systems</i>
CEDAR (s)	<i>CURL Exemplars in Digital Archives</i>
CEMGFA	Chefe do Estado-Maior General das Forças Armadas
COA	Comando Operacional dos Açores
COC	Comando Operacional Conjunto
COM	Comando Operacional da Madeira
CURL	<i>Consortium of University Research Libraries</i>
DAE	Documento de Arquivo Eletrónico
DBML	<i>DataBase Markup Language</i>
DBS KI	<i>Defense Business Services Knowledge and Information</i>
DGARQ	Direção Geral de Arquivos
DIP	<i>Dissemination Information Package</i>
DL	Decreto-lei
DPE	<i>Digital Preservation Europe</i>
EAD	<i>Encoded Archival Description</i>
EADPART	<i>Encoded Archival Description Part</i>
EME	Estado-Maior do Exército
EMGFA	Estado-Maior General das Forças Armadas
ERA	<i>Electronic Records Archives</i>
ERPANET	<i>Electronic Resource Preservation and Access Network</i>
EUA	Estados Unidos da América
EVA	<i>Electronic Virtual Archive</i>
FA	Força Aérea
FFAA	Forças Armadas
GI	Gestão de Informação
HFA	Hospital das Forças Armadas



Hip	Hipótese
HTML	<i>Hyper Text Markup Language</i>
http	<i>Hyper Text Transfer Protocol</i>
IAN/TT	Instituto de Arquivos Nacionais / Torre do Tombo
iARQ	informação de Arquivo Digital
IESM	Instituto de Estudos Superiores Militares
IM	<i>Information Management</i>
ISO	<i>International Standardization Organization</i>
MDN	Ministério da Defesa Nacional
MEF	Macroestrutura Funcional
METS	<i>Metadata Encoding and Transmission Standards</i>
MIP	Metainformação para a Interoperabilidade
MoReq	<i>Model Requirement for the Management of Electronic Records</i>
NARA	<i>National Archives and Records Administration</i>
NATO	<i>North Atlantic Treaty Organization</i>
NEP	Norma de Execução Permanente
NISO	<i>National Information Standards Organization</i>
NP	Norma Portuguesa
OAIS	<i>Open Archival Information System</i>
PANDORA	<i>Preserving and Accessing Networked Documentary Resources of Australia</i>
PARES	<i>Portal de Archivos Españoles</i>
PDF/A	<i>Portable Document Format/Archiving</i>
PDI	Preservação Digital da Informação
PPD	Plano de Preservação Digital
PREMIS	<i>Preservation Metadata Implementation Strategies</i>
QC	Questão Central
QD	Questão Derivada
RCM	Resolução do Conselho de Ministros
RDF	<i>Resource Description Framework</i>
RODA	Repositório de Objetos Digitais Autênticos
SAD	<i>Sistema Archivístico de la Defensa</i>
SDFA	Serviço de Documentação da Força Aérea
SEGA	Sistema Eletrónico de Gestão de Arquivo



SGED	Sistema de Gestão Eletrónica Documental
SEGNAC	Instruções para a Segurança Nacional
SHD	<i>Service Historique de la Défense</i>
SI	Sistema de Informação
SICOD	Sistema de Informação do Controlo e Organização Documental
SIP	<i>Submission Information Package</i>
SSTI	Superintendência dos Serviços e Sistemas de Informação
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicações
TIFF	<i>Target Image File Format</i>
TXT	<i>Text File</i>
TNA	<i>The National Archives</i>
U/E/O	Unidade/Estabelecimento/Órgão
UK	<i>United Kingdom</i>
USA	<i>United States of America</i>
URL	<i>Uniform Resources Location</i>
W3	<i>World Wide Web</i>
XML	<i>eXtensible Markup Language</i>



Introdução

Justificação do estudo

Atualmente vivemos na era da informação. Esta realidade trouxe, a par da grande capacidade para produzir informação¹, uma enorme dependência da sociedade e organizações em relação a essa mesma informação. As FFAA, como parte integrante da sociedade, não ficaram imunes a essa dependência. Não só as tecnologias militares são, cada vez mais, dependentes de Sistemas de Informação (SI) interdependentes e interligados, como, no seu dia-a-dia, as FFAA dependem progressivamente mais dos sistemas de informação e comunicação em exploração, desde as áreas puramente administrativas até às operacionais.

O crescente aumento do volume de informação disponível e o incremento da dependência em relação a essa informação levou a sociedade e as organizações a desenvolverem políticas, estratégias, metodologias e tecnologias de Gestão da Informação (GI).

Se considerarmos que a GI deve envolver todo o ciclo de vida da informação, desde a sua obtenção ou criação até ao seu armazenamento definitivo ou eliminação, e que o ciclo de vida da informação é composto de várias etapas (Pinto, 2009), sendo uma delas fundamental para manter a informação acessível no tempo (a da preservação da informação), facilmente concluímos que ao contribuímos para melhorar a preservação da informação estamos a contribuir para melhorar a capacidade de GI.

Igualmente, pelo que atrás foi referido, a preservação da informação surge, assim, como uma etapa essencial do ciclo de vida da informação.

Na era atual, em que grande parte da informação passou a estar desmaterializada e altamente dependente da tecnologia, o problema da PDI tem assumido especial importância e aportado determinadas preocupações. A razão fundamental desta situação deriva das características eletrónicas da informação digital, distintas da informação tradicional, normalmente em papel ou noutro formato físico.

É fácil encontrar exemplos em que a informação digital guardada se perde ou deixa de ser acessível. Várias causas contribuem para que tais situações aconteçam:

–Os suportes físicos em que a informação digital é gravada podem deteriorar-se, como no caso das bandas magnéticas, que se estragam com a utilização, humidade e aquecimento ou desmagnetizam (Ferreira, 2006) e (Ferreira, 2011);

¹ Segundo Gantz a quantidade de informação digital “expande-se em múltiplos de 10 a cada cinco anos” (2008, p.5).



- Surgem novos equipamentos que levam ao abandono das tecnologias mais antigas, como o desaparecimento progressivo dos antigos discos flexíveis e o aparecimento de novos processadores que deixam de suportar os sistemas operativos mais antigos (ibidem);

- Podem, ainda, surgir novos programas e sistemas operativos que deixam de reconhecer os ficheiros e aplicações até aí utilizados (ibidem).

A estas causas juntam-se outras responsáveis pela perda de informação digital, como: erros humanos de natureza processual ou técnica; acidentes naturais; destruição deliberada mal-intencionada; roubo; outras ações no âmbito da pirataria ou vírus (ibidem).

Os exemplos acima referidos, que podem acontecer com todos nós, também podem afetar a informação digital das FFAA. Tal como acontece na sociedade, nas empresas e nas organizações em geral, é fundamental implementar mecanismos nas FFAA que impeçam a perda da informação desmaterializada e escolhida para ser preservada.

Pelas razões apontadas, o estudo da PDI nas FFAA é um tema extremamente atual, sendo esta área essencial para manter uma capacidade efetiva ao nível da GI.

Face ao que antecede, o estudo tem especial importância para o EMGFA e Ramos, numa época em que cada vez mais a informação nas FFAA é digitalizada ou produzida diretamente em formato digital.

Enunciado, contexto e base concetual

Enunciado do tema

O tema proposto para este trabalho tem o seguinte enunciado:

- **“As Forças Armadas: Preservação Digital da Informação”**

Contexto e base concetual

Atualmente são vários os exemplos de organizações e entidades preocupadas com o problema da PDI.

A nível nacional a Direção-Geral de Arquivos (D GARQ) desenvolveu o Repositório de Objetos Digitais Autênticos (RODA)². Esta iniciativa tem como objetivo preservar informação digital de entidades públicas ou privadas “*que nos termos da lei*” deva integrar o “*património arquivista nacional*”; ou legalmente tenha que ser preservada

² “Trata-se de um repositório idêntico, no seu âmbito de ação genérico, a outros repositórios de arquivo dependentes da D GARQ – recolher, tratar, conservar, divulgar e facultar o acesso, nos termos da lei, ao património arquivístico. Distingue-se, naturalmente, pela natureza específica dos objetos de informação sobre os quais atua – exclusivamente objetos digitais. Distingue-se, ainda, por uma certa noção de transversalidade relativamente à proveniência dos arquivos que aceita recolher, que nuclearmente congrega as competências do Arquivo Nacional da Torre do Tombo, do Centro Português de Fotografia e dos Arquivos Distritais, no que especificamente respeita a objetos digitais” (Direcção-Geral de Arquivos, 2009, p. 5).



para além da vida útil dos sistemas que a originaram e tenha interesse público ou de investigação específica; ou, ainda, caso uma entidade tenha “*interesse particular*” na sua preservação mas não disponha de infraestrutura para o efetuar (Direcção-Geral de Arquivos, 2009, pp. 5-6).

A nível internacional também são vários os exemplos de iniciativas na área da PDI, tais como:

- O projeto *Electronic Resource Preservation and Access Network* (ERPANET), da Comissão Europeia (CE), para preservar documentação do património cultural e científico (Thomaz, 2005, p. 21), que foi seguido pelo projeto *Digital Preservation Europe* (DPE) (2010);

- O projeto *Electronic Virtual Archive* (EVA), da Finlândia (Lounamaa, s.d.), com o objetivo de capturar da *Web* informação digital relacionada com este país (Hodge, 2004, p. 2 capítulo 7);

- O projeto *The Consortium of University Research Libraries (CURL) Exemplars in Digital ARchiveS* (CEDAR's) (The CEDARS Project, 2000), criado inicialmente ao nível do Reino Unido e da Irlanda, no âmbito do consórcio *University Research Libraries*, norteado para assuntos estratégicos, metodológicos e práticos de PDI e desenvolvimento de boas práticas em bibliotecas. Em particular produz orientações para políticas de gestão de coleções e de outros recursos digitais. Dá ênfase aos assuntos de PDI relacionados com a aplicação das técnicas de migração, emulação e atualização de formatos (Lee, et al., 2002, p. 99);

- O projeto *Preserving and Accessing Networked DOcumentary Resources of Australia* (PANDORA), da Austrália, promovido através da sua Biblioteca Nacional para preservar publicações *on-line* ou *websites* com ligação ao país, às pessoas ou à cultura australiana (National Library of Australia and Partners, 2010);

- O projeto *KulturarW3*, da Suécia, criado com objetivos semelhantes ao projeto EVA mas orientado para a captura de informação da *Web* relativa a este país. A pesquisa incidia sobre *sites* com *domínio.se* ou *sites* Suecos com *domínio.com* e ainda, em toda a *Internet* (Saramago, 2002, p. 57). O projeto parou por questões legais (Hodge, 2004, p. 2);

- As diferentes iniciativas do estado francês, na área da preservação digital, que têm introduzido mudanças no seu sistema de arquivos (Lemoine, 2011);

- E os objetivos da *North Atlantic Treaty Organization* (NATO), na área da PDI, expressos no plano estratégico de GI, com concretizações previstas para o final de 2012 e que voltaremos a referir mais adiante (North Atlantic Treaty Organization, 2009, p. 21).



Os exemplos anteriormente indicados são uma pequena amostra das iniciativas que vão surgindo a nível mundial e dão-nos uma ideia da abrangência do tema e reforçam a importância da PDI.

Interessa, contudo, definir o conceito de Informação Digital e de PDI.

Neste estudo identificamos informação digital com documentos digitais (apresentados num qualquer formato textual, numérico, gráfico, cartográfico ou audiovisual, acessível através de um Sistema de Gestão Eletrónica de Documentos (SGED)) e com SI, aqui entendido segundo o conceito da DGARQ, “*uma estrutura aplicacional especializada na contenção e gestão de dados e/ou informação*” (Barbedo, et al., 2010, p. 4).

Deste modo, o nosso conceito de informação digital tende a coincidir com a definição de objeto digital de Miguel Arellano:

- “*Um objeto digital é aquele que foi criado em computador, podendo ser original ou uma versão depois de haver sido convertido (ou digitalizado)*” (Arellano, 2004, p. 16).

Assim, a nossa definição de informação digital corresponde à definição de informação de arquivo digital (iARQ), apresentada pela DGARQ e que engloba os SI e os Documentos de Arquivo Eletrónico (DAE)³ (Barbedo, et al., 2010, p. 4).

Por outro lado, a PDI não é mais do que a garantia de que essa informação (digital) é conservada, não se perde ou corrompe e está disponível em qualquer momento. No decurso deste estudo iremos aprofundar estes dois conceitos.

Objeto de investigação e sua delimitação

Objeto da investigação

No âmbito deste trabalho vamos identificar as ações necessárias para implementar um sistema de PDI comum nas FFAA.

Delimitação

A PDI pode, contudo, ser encarada sob diferentes prismas.

Uma perspetiva é a da PDI aplicada à informação classificada. Este tipo de informação tem um tratamento próprio e individualizado dentro das FFAA, pelo que deverá ser abordada em separado, no âmbito de outro estudo.

Outra perspetiva é da PDI aplicada às bibliotecas. Não obstante, esta vertente da PDI tem características específicas, como a disponibilização do acesso à informação, e

³ “DAE é a entidade lógica que possui conteúdo, contexto e estrutura de forma a ter um significado específico” (Barbedo, et al., 2010, p. 4).



implicações legais associadas aos direitos de autor e ao depósito legal⁴ (Ferreira, 2011, p. 85). Por questões de tempo e delimitação do tema não iremos abordar esta perspectiva dentro das FFAA.

Podemos ainda considerar a PDI aplicada aos arquivos organizacionais onde se incluem os arquivos correntes e primários (nível de unidade), intermédios (centrais) e definitivos (históricos). Apesar de nestes últimos também se poderem colocar aspetos específicos do acesso à informação, que necessitam de uma abordagem própria, como o acesso público à mesma, não se verifica a problemática dos outros aspetos associados às bibliotecas e referidos anteriormente (direitos de autor e depósito legal). Além destas características, um arquivo histórico organizacional acaba por ser o arquivo final duma sequência lógica de arquivos dentro de uma organização. Pelas razões apontadas, estes arquivos podem ser encarados em conjunto, embora a problemática do acesso ao público não vá ser objeto de análise neste estudo, pela sua especificidade.

É sobre esta última perspectiva, **PDI aplicada aos arquivos organizacionais**, que iremos desenvolver o nosso estudo. Acresce salientar que apenas nos vamos cingir às FFAA, deixando a abordagem das questões referentes à Defesa e à sua interligação ao sistema nacional, por questões de espaço e tempo, fora do objeto deste trabalho. Também, algumas possíveis ações derivadas das ações principais, como a eventual elaboração de um Plano de PDI, que são multidisciplinares, extremamente técnicas, complexas, forçosamente demoradas, que terão de ser efetuadas por equipas multidisciplinares, de técnicos especializados, não serão desenvolvidas neste estudo. Assim, iremos restringir o âmbito do trabalho ao desenvolvimento dos aspetos técnicos gerais e estruturais que deverão ser equacionados para a implementação da PDI nas FFAA.

Objetivos da investigação

O **objetivo geral** desta investigação é identificar as ações necessárias para implementar um sistema de PDI comum nas FFAA.

Com base no objetivo geral estabelecemos os seguintes **objetivos específicos**:

–Identificar os aspetos fundamentais a considerar na implementação de um sistema de PDI comum, nas FFAA.

⁴ Segundo Holos “São objetivos do Depósito Legal:

- a defesa e preservação dos valores da língua e cultura portuguesas;
- a constituição e conservação de uma bibliografia nacional (todas as publicações editadas no país);
- a produção e divulgação da bibliografia nacional corrente;
- o estabelecimento da estatística das edições nacionais;
- o enriquecimento de bibliotecas dos principais centros culturais do país” (2010).



-Caracterizar a situação atual, ao nível do EMGFA e dos Ramos, em matéria de PDI;

-Propor uma estrutura de arquivos digitais a implementar nas FFAA;

Questão Central, Questões Derivadas e Hipóteses

Em face do objetivo referido, definimos a seguinte questão central (QC):

- **“Quais as ações necessárias para implementar um sistema de Preservação Digital da Informação comum nas FFAA?”**

A QC foi decomposta nas seguintes Questões Derivadas (QD), que correspondem, no nosso entender, às vertentes mais relevantes da resposta à QC:

- QD 1: Quais são os aspetos fundamentais a considerar para a implementação de um sistema de PDI comum, nas FFAA?

- QD 2: Qual a situação atual ao nível da PDI no EMGFA e nos Ramos?

- QD 3: Qual a estrutura de arquivos digitais mais adequada para a PDI nas FFAA?

Para responder a estas questões derivadas formulamos as seguintes Hipóteses (Hip) que procuraremos validar:

- Hip 1: Os normativos internacionais, nacionais e dos Ramos definem os aspetos fundamentais a considerar num sistema de PDI comum, nas FFAA.

- Hip 2: A área da PDI ainda está numa fase muito embrionária ao nível das FFAA.

- Hip 3: É desejável, do ponto de vista funcional e de recursos, a existência de uma estrutura de arquivos digitais a três níveis, nas FFAA, sendo o último deles comum ao EMGFA e aos Ramos.

Metodologia da investigação, percurso e instrumentos

Na execução deste trabalho seguimos o método hipotético-dedutivo, como metodologia de investigação, de acordo com a Norma de Execução Permanente (NEP) n.º 218, do Instituto de Estudos Superiores Militares (IESM), de 15 de setembro de 2011.

O percurso metodológico compreendeu as fases seguintes:

-Começámos por efetuar uma pesquisa bibliográfica pormenorizada sobre o assunto, definimos os objetivos, formulámos a QC, as QD e formulámos as Hipóteses.

-Complementámos a nossa pesquisa com ações exploratórias junto dos Ramos e EMGFA. Essas ações incidiram ao nível da Divisão de Comunicações e Sistemas de Informação do EMGFA, da Superintendência dos Serviços de Tecnologias da Informação da Marinha (SSTI), da Direção de Comunicações e Sistemas de Informação do Exército, da Divisão de Comunicações e Sistemas de Informação do EME, da Direção de História e Cultura Militar do EME, do Arquivo Geral do Exército, da Direção de Comunicações e



Sistemas de Informação da Força Aérea (FA). Foi igualmente consultada a legislação nacional relativa às leis orgânicas do EMGFA e Ramos, e da área arquivística.

– Completámos a investigação identificando exemplos de iniciativas recentes nas respetivas áreas arquivísticas de países europeus, EUA e analisámos os objetivos NATO sobre esta matéria, o que nos permitiu apontar uma possível solução em termos da estrutura de arquivos a implementar nas FFAA.

– Finalmente, conjugando todas as áreas analisadas, apresentámos as ações a desenvolver para a implementação da PDI nas FFAA.

Na referenciação das citações e apresentação da bibliografia foi utilizado o método automático *HarvardAnglia2008OfficeOnline*.

Organização e conteúdo

Este trabalho foi organizado em seis partes.

Nesta introdução apresentámos o tema, respetivo interesse, contexto, delimitação, objetivos da investigação e a forma como desenvolvemos e organizámos o trabalho.

No primeiro capítulo aprofundámos os conceitos de informação digital e PDI.

No segundo capítulo abordámos os aspetos fundamentais a considerar para a implementação da PDI nas FFAA.

No terceiro capítulo analisámos a situação no EMGFA e nos Ramos, ao nível da PDI.

No quarto capítulo analisámos a estrutura de arquivo digital a adotar nas FFAA.

No final apresentámos as conclusões da investigação e recomendações para incrementar a PDI nas FFAA.

Em apêndice apresentámos o *road map* para a implementação da PDI nas FFAA.

“A identificação e preservação de informação com interesse permanente (histórico ou corporativo), deverá constituir-se como um objectivo da GI e ser contemplada no âmbito da respectiva política e doutrina” (Almeida, 2009, pp. 40-41).

1. Informação digital e preservação digital

a. Desenvolvimento dos conceitos

Anteriormente definimos informação digital e de forma muito simples apresentámos um conceito de PDI. Neste capítulo iremos desenvolver um pouco mais estes dois conceitos.

Como vimos, o nosso conceito de informação digital corresponde ao conceito de iARQ da DGARQ. Segundo Barbedo, a iARQ pode ser decomposta em objetos digitais (2010, p. 5).

De uma forma muito abreviada é comum dizer-se que um objeto digital não é mais do que um conjunto ordenado de *bits*. Contudo, conforme a figura 1, para que um objeto digital possa aportar informação, tem de obedecer a uma lógica de representação, devidamente estruturada, que permita ao *hardware* e ao software transportá-lo do nível físico (conjunto de bits) ao nível conceptual, onde é interpretado pelo ser humano (Ferreira, 2006, pp. 21 - 23).

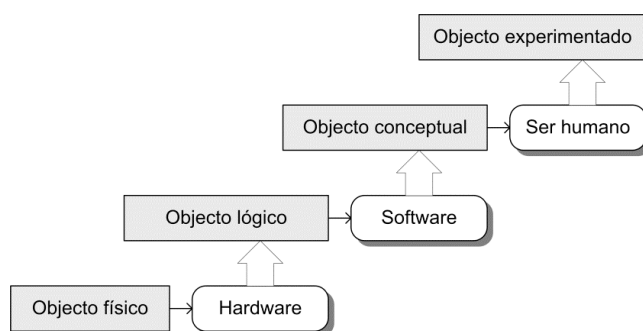


Figura 1: Percurso de interpretação dum objeto digital. Fonte: (Ferreira, 2006, p. 23)

É esta característica, de necessidade de vários interfaces, em diferentes patamares, para aceder aos dados armazenados, que confere elevada complexidade à execução da PDI.

Fruto da evolução tecnológica, os suportes físicos onde é guardada a informação digital (objetos digitais), o *hardware* utilizado para a aceder e explorar e o interface lógico



entre a máquina e o homem, estão em constante alteração (Ferreira, 2011). Estratégias de mercado, as potencialidades das novas aplicações e equipamentos e as políticas de otimização de custos e procedimentos levam ao abandono de tecnologias mais antigas e colocam em risco a informação nelas produzida, processada e armazenada, por falta de capacidade para a interpretar e recuperar. Assim, de alguma forma, é necessário encontrar soluções para que a informação digital produzida não se perca e continue a ser acessível no futuro, independentemente das tecnologias utilizadas, mantendo a sua integridade inicial (ibidem). A PDI surge, assim, como uma necessidade.

Segundo Arellano, a PDI é mais do que manter e recuperar dados, implica “estratégias e procedimentos para manter a ... acessibilidade e autenticidade” da informação “através do tempo, podendo requerer colaboração entre diferentes organizações, boa prática de licenciamento, aplicação de padrões de metadados e documentação ” (2008, p. 49).

Para Miguel Ferreira a PDI é a capacidade de assegurar a acessibilidade, interpretação e autenticidade da informação digital independentemente da plataforma tecnológica em que foi produzida (2009, pp. 13-14) .

A DGARQ considera que a PDI abrange três conjuntos complementares de atividades: “*conjunto de actividades desenvolvidas com o fim de aumentar a vida útil da informação de arquivo (iARQ), salvaguardando a utilização operacional e protegendo-os das falhas de suportes, perda física e obsolescência tecnológica; ... conjunto de actividades que promovem a acessibilidade continuada aos conteúdos; ... conjunto de actividades que assistem na preservação do conteúdo intelectual, forma, estilo, aparência e funcionalidade*” (Barbedo, et al., 2010, p. 7).

Carla Ferreira, na sua tese de dissertação de mestrado, defende a definição de preservação digital do *Working Group on Defining Digital Preservation da American Library Association's* (ALA), de 2007 (2011, p. 14). Esta definição⁵ apresenta as seguintes ideias básicas para definir a PDI: a combinação de políticas, estratégias e ações para aceder à informação digitalizada e “*born digital*”; a manutenção da autenticidade dessa informação, através do tempo; a imunidade às alterações tecnológicas e às falhas dos “*media*”.

Conjugando estas aceções, chegamos à seguinte definição:

⁵ “**Medium Definition:** Digital preservation combines policies, strategies and actions to ensure access to reformatted and born digital content regardless of the challenges of media failure and technological change. The goal of digital preservation is the accurate rendering of authenticated content over time” (ALA Preservation and Reformatting Section, 2007).

DEFINIÇÃO (PDI): é a combinação de políticas, estratégias e ações que visa garantir o acesso continuado à informação digitalizada ou produzida em formato digital e a sua manutenção em arquivo, protegendo-a da perda física (acidental ou deliberada), falhas de suportes e alterações tecnológicas, com garantia de autenticidade, preservando o conteúdo intelectual, forma, estilo, aparência e funcionalidade.

Na figura 2 é apresentada a pirâmide de Caplan, na qual é efetuada a correspondência entre os sucessivos objetivos da preservação, por níveis, e os correspondentes meios necessários para que sejam alcançados. A pirâmide assenta na disponibilidade da informação, sem a captura ou seleção da qual não é possível avançar para os níveis seguintes. Seguem-se uma sequência de objetivos para os quais concorre um conjunto de meios de descrição, documentação, armazenamento seguro, integridade dos suportes, formatação e autenticação da informação (Ferreira, 2011, pp. 15-17).



Figura 2: Pirâmide dos objetivos da PDI. Fonte: ((Ferreira, 2011, p. 16) adaptada de (Caplan, 2008, p. 9))

b. Síntese conclusiva

Para entendermos a informação digital não é suficiente termos a informação sob a forma de objetos digitais; teremos de ter igualmente vários interfaces que permitam ao ser humano interpretar esses objetos. Esta complexidade, na perceção dos objetos digitais, impõe técnicas específicas para preservar a informação. Tal resulta na necessidade de descrever, documentar e armazenar a informação, com regras, recorrendo a tecnologias e procedimentos claramente definidos, através de políticas, estratégias e procedimentos de arquivo e de preservação da informação, de modo a poder disponibilizá-la, no futuro, com as necessárias condições de integridade e autenticidade. Definidos os conceitos de **Informação digital** e **PDI** vamos, no próximos capítulo, responder à primeira QD, tendo em mente a confirmação da Hip 1.



2. Aspetos fundamentais a considerar

Como vimos, a PDI implica a existência de políticas, estratégias e procedimentos de arquivo e de preservação digital.

Por outro lado, um arquivo deve garantir a autenticidade e integridade da informação nele contida. Esse será um primeiro passo para que um arquivo seja considerado de confiança e passível de ser certificado⁶.

Nos pontos seguintes vamos analisar algumas orientações internacionais (como as normas da *International Organization for Standardization* (ISO)) e nacionais para a edificação e manutenção de arquivos, tendo como objetivo os arquivos digitais.

a. A norma ISO 15489

A norma ISO 15489 (parte 1 e 2)⁷, está orientada para a gestão de documentos de arquivo. Assim, a norma incide sobre todo o ciclo de gestão da informação desde a sua criação, receção, utilização, manutenção e armazenamento até à sua eliminação. Trata-se de uma norma generalista, abrangendo todo o tipo de informação física ou eletrónica, sendo uma das normas basilares na produção e conservação documental (Henriques, 2002).

Segundo Cecília Henriques, a norma “*estabelece um conjunto de elementos e uma metodologia de implementação que permitirá às organizações estabelecer uma adequada gestão dos seus documentos, capaz de suportar o enquadramento de um processo de qualidade definido pelas normas ISO 9001 e ISO 14001*” (ibidem).

A norma refere, em traços gerais, quais as políticas e estratégias a adotar na implementação, gestão e manutenção de um arquivo. Nela são abordadas as problemáticas da definição dos requisitos da informação a arquivar, do levantamento dos sistemas existentes, dos requisitos e desenho do sistema de arquivos a implementar, bem como do levantamento de todos os processos e meios necessários ao correto funcionamento e controlo do sistema, incluindo a respetiva monitorização, auditoria e a formação do pessoal envolvido (ibidem).

Como se pode constatar na figura 3, a norma apresenta uma metodologia faseada,

⁶ Para Amarílis Corrêa, não é suficiente um repositório digital disponibilizar o acesso à informação. Segundo este autor “*o repositório digital precisa demonstrar a seus usuários que ele é confiável e capaz de preservar o património digital pelo qual é responsável*” (2010, p. 50).

⁷ Segundo Pedro Pentead, a primeira parte refere os “*princípios directores para a gestão de documentos de arquivo, nomeadamente para a definição de políticas a este nível, bem como para a concepção e implementação de sistemas de arquivo fidedignos, íntegros, conformes aos requisitos do ambiente regulador e da organização, etc.*” e a segunda parte apresenta as “*recomendações e metodologias de aplicação*” (2010, p. 19).



num total de oito fases, para a concepção e gestão de sistemas de arquivo. Nos próximos parágrafos vamos abordar este processo.

As primeiras quatro fases correspondem à avaliação inicial da situação, identificação e análise das atividades organizacionais, identificação dos documentos de arquivo e respetivos requisitos e avaliação dos sistemas existentes (International Organization for Standardization, 2001b).

Estas fases começam com uma pesquisa inicial, incidindo sobre o ambiente externo e interno, no sentido de avaliar os contextos social, legal, administrativo e funcional, em que se insere a organização, que podem influenciar o sistema de arquivos. É feita uma análise dos riscos associados à gestão documental, são levantadas necessidades de classificação e retenção de documentos, estratégias de emprego de metadados e avaliados os diferentes sistemas existentes. Segue-se uma análise funcional da organização e respetivos processos, identificando-se responsabilidades a atribuir para a manutenção da informação de arquivo. São levantados os requisitos para a gestão arquivística, considerando os aspetos legais, bem como responsabilidades e necessidades organizacionais inicialmente identificados. Estas quatro fases terminam com a avaliação da contribuição dos eventuais sistemas existentes para o sistema de arquivo e respetivas necessidades de interligação (ibidem).

Considerando que *“relativamente à metodologia proposta para aplicação da norma, é expressamente declarado que pode ter um desenvolvimento iterativo, parcial ou gradual”* (Henriques, 2002), há a possibilidade de repetir todo ou parte deste ciclo.

Nas fases cinco e seis são definidas as estratégias a implementar, para o cumprimento dos requisitos levantados anteriormente, e identificadas as políticas, normas, procedimentos e ferramentas mais adequadas à atividade de arquivo. É nestas fases que se desenvolve a estrutura e organização do sistema de arquivo. Com a definição das regras para a sua gestão, são atribuídas responsabilidades aos intervenientes nas diferentes etapas do processo arquivístico e elaborado o plano de implementação do sistema. Como anteriormente, há a possibilidade de retroceder para uma fase anterior, no âmbito da iteração referida (International Organization for Standardization, 2001b).

A fase sete corresponde à implementação física do sistema de arquivo, conjugando os elementos que constituem as componentes do sistema: processos, procedimentos, tecnologias e pessoal necessário. Nesta fase é, ainda, programado o treino a ministrar ao pessoal (ibidem).

Na última fase é efetuado o controlo e auditoria do sistema implementado. É feita a

monitorização do desempenho do sistema e respetivos processos, analisado o seu funcionamento global e são executadas ações preventivas e corretivas quando necessário (ibidem).

Segundo Cecília Henriques “São múltiplos os benefícios decorrentes da adopção da norma. Ao dispor de uma fonte de informação fiável sobre as suas actividades, a organização amplia a capacidade de conduzir os seus negócios de uma forma eficiente e responsável. No sistema de arquivo encontrará suporte às decisões de gestão, à consistência e continuidade da prática administrativa e do funcionamento da organização mesmo em caso de desastre, à protecção dos interesses da organização, especialmente em casos de litígio, para além de facultar a preservação da memória organizacional” (2002).

Na figura 3 apresenta-se o esquema explicativo do modelo proposto pela norma, para o desenho e a implementação de sistemas de arquivo.

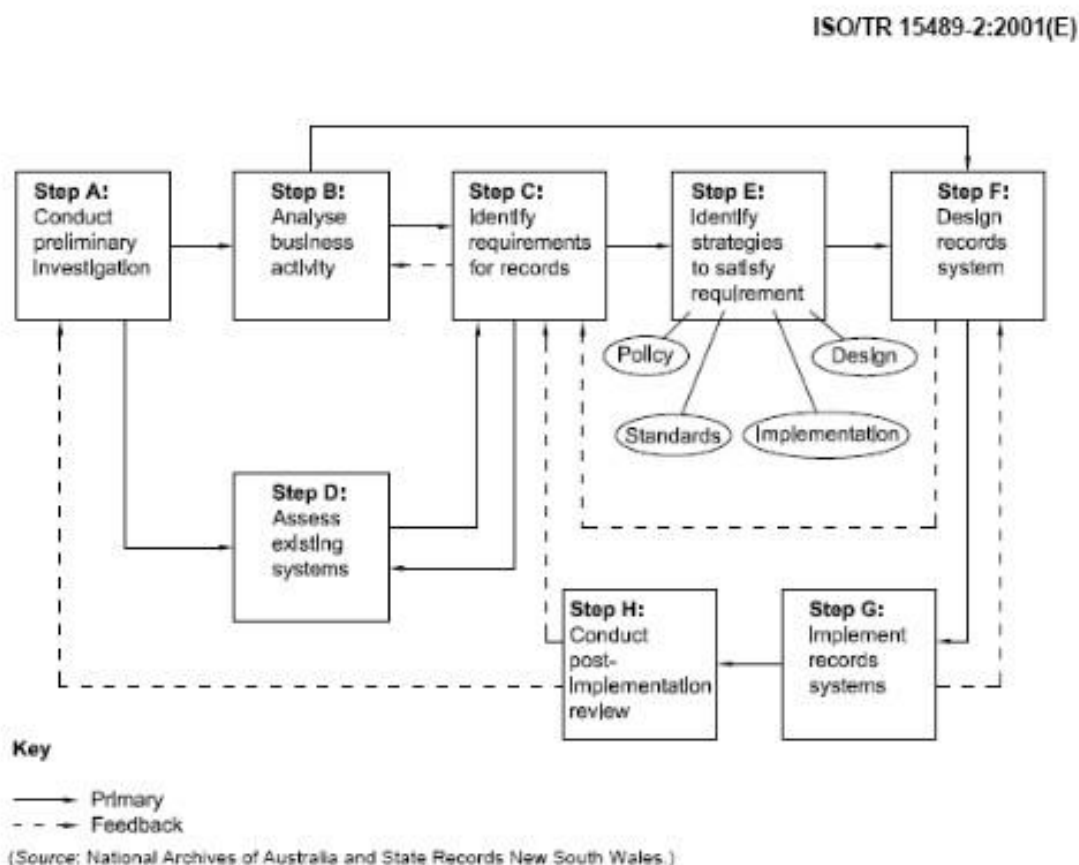


Figura 3: Desenho e implementação de sistemas de arquivo. Fonte: (International Organization for Standardization, 2001b)

Como referimos anteriormente, a norma ISO 15489 é uma norma fundamental na implementação de um sistema de arquivo, mas é genérica. Assim, a norma deverá ser complementada com outras. Seguidamente iremos abordar a especificação MoReq.



b. A MoReq

A MoReq é um documento originado na Comissão Europeia e visa, fundamentalmente, apresentar os requisitos para gerir a iARQ, processada no âmbito de Sistemas Eletrónicos de Gestão de Arquivos (SEGA). A especificação destina-se quer ao setor privado, quer ao setor público, embora mais orientada para este último⁸ (Cornwell Management Consultants, 2001) e (Henriques, et al., 2002).

Convém referir que um SGED difere de um sistema de gestão de arquivos. Um SGED foca a sua ação na obtenção e na gestão de documentos, de proveniência interna ou externa, com vista à melhoria da eficiência e eficácia do funcionamento numa organização e portanto muito orientado para as suas tarefas e *workflows*. Por seu lado, um sistema de arquivo preserva o conhecimento da organização e garante o registo histórico das suas atividades, tendo, deste modo, uma importante função probatória (ibidem, p. 4).

Atualmente, os SEGA mais completos são uma evolução dos simples SGED e normalmente são capazes de cumprir as duas funções.

A MoReq, apesar de apresentar aquilo que se podem considerar os aspetos fundamentais a ter em conta na implementação de sistemas de gestão de arquivo eletrónico, também aborda, em menos detalhe, os requisitos para “*a gestão de documentos e a gestão electrónica de documentos de arquivo tradicionais*” (ibidem, p. 21).

Embora orientada para SI eletrónicos também se trata de uma especificação genérica e abrangente que, por isso, carece de adaptação caso a caso, na criação de sistemas específicos, e por vezes necessita de ser complementada (ibidem, p. 23).

Esta especificação foi atualizada em 2008, pela MoReq2 que se encontra em fase de tradução pela DGARQ. A MoReq2 é, assim, uma evolução da MoReq⁹, sendo os requisitos apresentado, à semelhança desta, num formato tabelado, em que cada linha corresponde a um requisito, como exemplificado na figura 4 (Serco Consulting, 2008).

⁸ “A presente especificação foi elaborada com vista a ser aplicável, de igual modo, a organizações dos sectores público e privado que pretendam adquirir um ... [SEGA] ou que pretendam avaliar a capacidade do ... [SEGA] que têm actualmente instalado” (Henriques, et al., 2002, p. 21).

⁹ “Os requisitos propostos pela especificação MoReq são de três naturezas, a saber: requisitos funcionais, não-funcionais e de metadados” (Lima, 2004).

Segundo Lima, “os requisitos funcionais são” os necessários ao desempenho das atividades arquivísticas, como a “classificação, captura, segurança e controlo, etc.”. Por seu lado, “os requisitos não funcionais” dependem das “exigências das organizações” e referem-se a aspetos como a “usabilidade, desempenho do sistema, disponibilidade do sistema, normas técnicas e regulamentares, obsolescência tecnológica, etc.”. Os “metadados”, que serão abordados mais à frente, neste trabalho, não são mais do que “elementos necessários para a produção, gestão e utilização de documentos de arquivo ao longo do tempo”, num SEGA (ibidem).



FIGURE 1.1

Each requirement bears a number, and each is expressed in natural language.

Figura 4: Requisito da MoReq. Fonte: (Serco Consulting, 2008, p. 13)

É importante referir que, apesar de ser um documento fundamental para a avaliação ou aquisição de um SEGA, não está vocacionado para a PDI a longo prazo. As razões desta situação prendem-se com o nível de complexidade dos sistemas de PDI que apontam para a necessidade de existirem sistemas de arquivo dedicados exclusivamente à preservação a longo prazo e interligados aos SGED tradicionais (Barbedo, et al., 2006, p. 6).

c. O Modelo OAIS

A norma ISO 15489, apresentada anteriormente, traduzida para a Norma Portuguesa (NP) 4438, destinada à configuração, implementação e gestão de sistemas de arquivo, é importante, na medida em que dá orientações para o levantamento de um sistema de gestão de documentos a aplicar a todo o ciclo de vida da informação. Por seu lado a MoReq é uma especificação importante para o desenvolvimento de um SEGA. Contudo, como vimos, nem uma nem outra particularizam para o caso do desenvolvimento e estabelecimento de sistemas de arquivo de preservação digital a longo prazo. Neste domínio é comumente aceite, com aplicações práticas, a adoção do modelo de referência OAIS, suportado pela norma ISO *Standard* 14721 de 2003.

O modelo OAIS pretende ser um modelo de referência para a edificação de um sistema aberto de arquivo de informação. Este modelo surgiu dentro da comunidade de ciências espaciais e foi desenvolvido pelo *Consultative Committee for Space Data Systems* (CCSDS), com o objetivo de apresentar um esquema de funcionamento que permitisse normalizar a preservação de documentos a longo prazo (Ball, 2006, p. 1) e (Ferreira, 2009, p. 18).

Apesar de se orientar para a PDI o modelo OAIS também pode ser aplicado a qualquer tipo de informação (Arellano, 2008, p. 89).

Neste Modelo distinguem-se quatro entidades: produtores da informação, consumidores (comunidade a quem se destina a informação), administração (que define as políticas de arquivo) e o arquivo, com todas as rotinas associadas à sua atividade e explicado mais á frente. Na figura 5 apresenta-se, resumidamente, o modelo OAIS, segundo o CCSDS (2002).

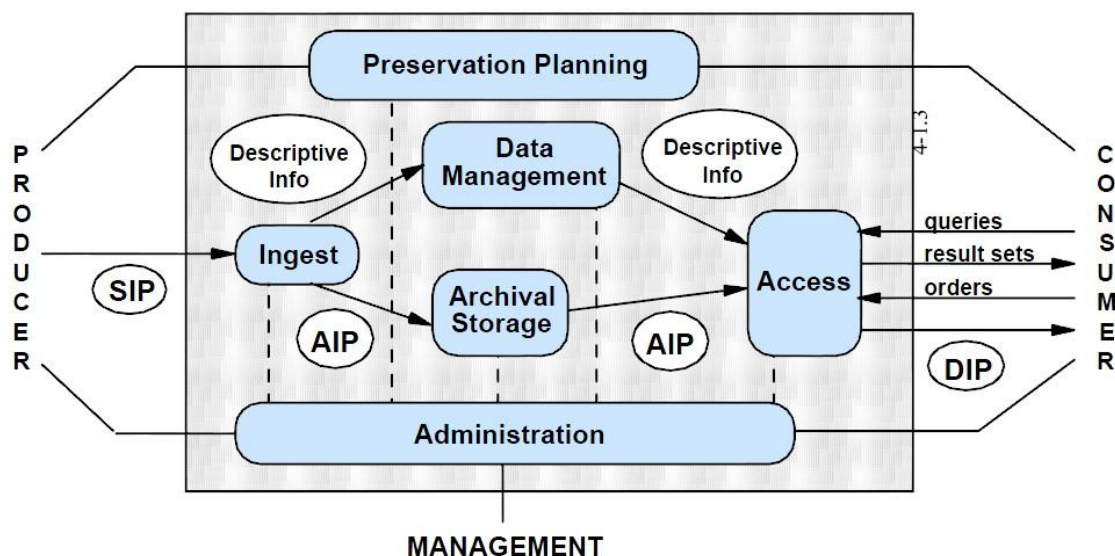


Figura 5: O modelo OAIS. Fonte: (Consultative Committee for Space Data Systems, 2002, p. p.1 capítulo 4)

Um dos aspetos importantes do Modelo é a sua orientação para receber informação (documentos a arquivar) dos respetivos produtores, negociando as condições de receção, com vista à sua preservação por tempo indefinido. O objetivo é preservar a informação, no arquivo, ao longo do tempo, em condições de ser disponibilizada a uma comunidade alvo, sem a intervenção dos produtores (Ferreira, 2011).

Nesse sentido, o modelo especifica a necessidade de adicionar informação aos documentos submetidos a arquivo, durante todas as fases do processo, desde que é recebido até ser disponibilizado aos consumidores, mantendo um registo da informação do documento que não só o descreve como informa sobre todas as alterações a que foi sujeito durante o processo de aceitação, arquivo e disponibilização, criando-se assim, o histórico da vida do documento. Dessa forma, introduz a necessidade de adicionar metadados. Não obstante, o modelo tem a particularidade de não caracterizar a estrutura de metadados deixando aberta a possibilidade de escolher diferentes modelos para este efeito (Arellano, 2008).

O modelo do CCSDS define três tipos de Pacotes de informação que devem estar

contidos no repositório de dados (2002):

- O *Submission Information Package* (SIP), o pacote inicial com os dados e os metadados fornecidos pelo produtor;
- O *Archival Information Package* (AIP), os dados e os metadados que são preservados pelo arquivo;
- O *Dissemination Information Package* (DIP), pacote de informação transmitido ao consumidor após pedido de consulta.

Cada Pacote de informação é constituído por quatro tipos de objetos de informação, conforme figura 6: “*Content information*” (informação a preservar: informação de conteúdo), “*Preservation description information*” (informação destinada a garantir a preservação da informação de conteúdo), “*Packaging information*” (resultante da junção da informação de conteúdo com a informação de preservação) e “*Information package*” (necessária para aceder aos pacotes de informação através de ferramentas de pesquisa) (Ball, 2006).

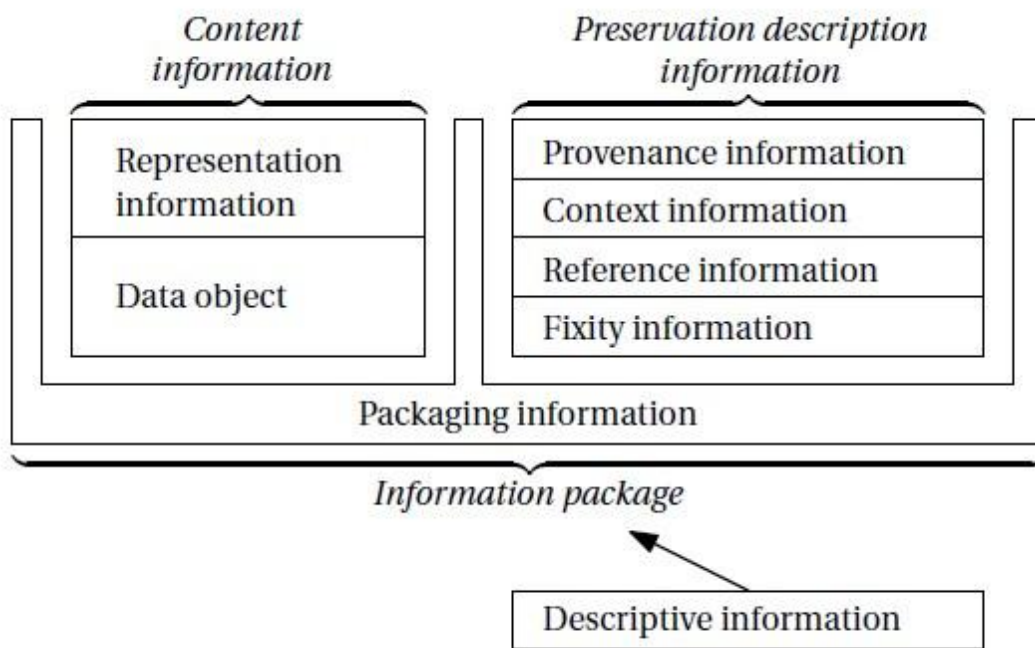


Figura 6: Pacote de informação. Fonte: (Ball, 2006, p. 2)

Dentro do arquivo OAIS são definidas sete entidades funcionais (Ball, 2006):

- *Ingest*: esta entidade é responsável por receber e incorporar a informação proveniente do produtor (SIP). O processo de incorporação inclui a verificação da integridade dos SIP, a geração dos AIP e respetiva informação descritiva e as coordenações com as entidades *Archival Storage* e *Data Management* (Ball, 2006);



– *Archival Storage*: é a entidade responsável pela gestão do arquivo, dos AIP e pela sua disponibilização à entidade Access. O processo de arquivo inclui o controlo de erros, substituição de suportes, se necessário, e recuperação da informação em caso de acidente (ibidem);

– *Data management*: é responsável por manter a base de dados do sistema e da informação descritiva. O processo inclui as relações com a *Ingest*, *Access* e *Administration* (ibidem);

– *Administration*: é a entidade que garante a coordenação das catividades necessárias ao funcionamento do sistema. Entre as funções executadas referem-se a negociação com os produtores, gestão da configuração do sistema, atualização das informações de arquivo, controlo de acessos, estabelecimento de políticas e normalizações no âmbito do arquivo, auditoria e apoio ao utilizador (ibidem);

– *Access*: é a entidade responsável pela ligação aos consumidores. Responde a pedidos de consulta e gera os DIP (ibidem);

– *Preservation Planning*: é a entidade que verifica as políticas e estratégias de PDI. Acompanha as evoluções tecnológicas e implementa ações de preservação e alteração de formatos, se necessário (ibidem).

– Por fim, Alex Ball refere os *Common Services* como sendo transversais a todas as anteriores entidades e abrangendo os serviços de sistema operativo, serviços de rede e de segurança (ibidem, p. 3).

Como vimos, um dos elementos chave referidos pelo OAIS, para a preservação da informação a arquivar, é a adição de metadados. Os metadados ou metainformação, como é referida por grande parte dos autores que se dedicam ao seu estudo, são um dos aspetos fundamentais para a implementação da PDI. Seguidamente iremos abordar este aspeto.

d. Metadados

Segundo Arellano, “os metadados têm várias funções e servem para vários propósitos” (2008, p. 73). Contudo, para este autor “a função básica dos metadados é prover informações sobre o documento digital”, colaborando nos respetivos “processos de gestão”, bem como na sua “recuperação e reprodução” (ibidem).

Assim, nem todos os metadados estão diretamente associados à preservação embora se distinga uma categoria especial de metadados: os metadados de preservação¹⁰

¹⁰ “Os metadados de preservação são aqueles relacionados com o conteúdo do documento, seu contexto e estrutura no momento da sua criação, assim como das mudanças acontecidas em todo o seu ciclo de vida” (Arellano, 2008, p. 75).



(ibidem, p. 75).

Também Miguel Ferreira apresenta um conceito de metadados de preservação cujo *“objectivo é descrever e documentar os processos e actividades relacionados com a preservação dos materiais digitais”* (2009, p. 40).

Deste modo, uma das ideias base defendida e suportada por vários autores é a de que não existe um esquema de metadados único que se aplique a todas as situações.

Por isso, os modelos de metadados têm de ser por vezes complementados e desenvolvidos para a satisfação de propósitos específicos (Arellano, 2008, p. 75).

Segundo Alex Ball, há vários esquemas de metadados, como o modelo PREMIS e o *National Library of New Zealand*, desenhados especificamente para a preservação digital, os quais, apesar de terem os seus próprios modelos de dados e estrutura de metadados, têm correspondência com o modelo de informação OAIS anteriormente apresentado (2006, p. 10).

Angela Dappert e Markus Enders apresentam quatro categorias de metadados de preservação a longo prazo, explicados nos parágrafos seguintes (Dappert & Enders, 2010, p. 6):

- Metadados descritivos: caracterizam a entidade intelectual através de propriedades como o autor e o título, incluem dados necessários à pesquisa e recuperação da informação digital e podem incluir informação relativa ao respetivo contexto histórico (ibidem);
- Metadados estruturais: relacionam hierarquicamente os objetos digitais que compõem a informação digital de arquivo (ibidem);
- Metadados técnicos: contêm informação sobre o *software* e *hardware* no qual a informação digital é reconhecida, assim como informação relativa à sua integridade e autenticidade, como a assinatura digital da informação. Pode, ainda, incluir tipos de informação técnica específica (ibidem);
- Metadados de administração: referem o responsável por manter a informação, que ações de preservação foram efetuadas, direitos e permissões associados à informação, como o tipo de ações de preservação permitidas (ibidem).

Ao nível nacional, a DGARQ define os metadados como informação estruturada referente a informação digital de arquivo que *“descreve atributos do documento de arquivo electrónico dando-lhe significado, contexto e organização, permitindo a produção, gestão e utilização de documentos de arquivo ao longo do tempo, assim como nos, e através dos, domínios em que são produzidos”* (Barbedo, et al., 2010, p. 49).

A DGARQ individualiza Igualmente, os metadados relativos aos documentos de



arquivo e à preservação, em metadados de preservação, a par dos metadados descritivos ou de identificação (título, autor, etc.), administrativos (data da criação do documento, informação técnica, etc.), estruturais (relação entre os objetos digitais que constituem o documento de arquivo) e técnicos (como a descrição dos formatos dos objetos digitais). Individualiza, ainda, os metadados para “*gestão de controlo e direitos*” de autor, os metadados “*de contexto de produção*” e os metadados “*de controlo de gestão*” (ibidem, p. 51).

Além disso, a DGARQ, emprega as normas como o EAD (*Encoded Archival Description* - informação descritiva) ou o seu derivado EADPART¹¹, que conjuntamente com a METS (*Metadata Encoding & Transmission Standard* – informação estrutural), a ANSI/NISO Z39.87 (*Metadata for Images in XML schema* – informação técnica), o PREMIS (*PREservation Metadata Implementation Strategies*– informação estrutural) e a RDF (*Resource Description Framework* – informação estrutural), fazem parte dos esquemas utilizados no RODA (Ferreira, 2009, pp. 33-34).

Segundo esta Direção-Geral, no âmbito do desenvolvimento de planos de preservação digital, as diversas entidades devem efetuar o levantamento da globalidade dos esquemas e modelos de metadados, empregues ou que sejam julgados necessários. Os resultados devem ser apresentados numa tabela, tendo em consideração que há elementos obrigatórios para a identificação, descrição e administração da informação digital de arquivo (Barbedo, et al., 2010, p. 51). A linguagem XML (*eXtensible Markup Language*) é proposta no sentido de facilitar a pesquisa da informação e a respetiva interoperabilidade em rede (ibidem, pp. 49-53). A adoção de um conjunto semelhante de normas nas FFAA, traria vantagens no que respeita à interoperabilidade e integração no sistema nacional de arquivos. Partindo do princípio de que a PDI deve começar com a criação dos objetos digitais e desenvolvida aquando a sua integração num arquivo digital, há todo o interesse em acordar num esquema comum de metadados nas FFAA.

Concluindo, podemos dizer que, em termos gerais, os metadados ou metainformação não são mais do que um conjunto de informação que se agrega à informação digital, desde o momento da sua criação (inclusive durante a fase de arquivo), no sentido de a identificar, caracterizar, contextualizar e descrever o seu percurso, ao longo

¹¹ O EADPART é definido como “*um modelo de dados que consiste numa árvore de Objectos de Descrição (OD) em que cada um dos nodos da árvore contém um componente do EAD ...*” (Faria & Castro, 2007, p. 37). Assim, o EADPART não é mais do que um “*ficheiro com metainformação descritiva EAD em formato XML*” (Ramalho, et al., 2007, p. 29).



da sua existência, através do registo de eventuais alterações e relações a que tenha sido sujeita. Conforme vimos, os metadados interessam especialmente para a PDI, acompanhando a informação digital de arquivo durante todo o seu ciclo de vida.

e. Que informação digital preservar nas FFAA.

Após uma breve abordagem às normas e modelos fundamentais para gestão documental, gestão de arquivo e preservação digital eficientes e eficazes, vamos analisar que tipo de informação digital deve ser preservado nas FFAA e que critérios deverão ser considerados para a sua preservação. Nesse sentido, iremos abordar a necessidade dos classificadores e das tabelas de seleção. Seguidamente abordaremos as estratégias de PDI normalmente utilizadas, à luz das tecnologias atuais.

Se considerarmos que a informação digital tende a substituir a tradicional informação em papel, podemos extrapolar que os critérios a adotar para a seleção da informação digital a preservar deverão ser os mesmos que os utilizados para a informação produzida em papel.

Contudo, esta conclusão, que parece imediata, carece de alguma reflexão. Com o advento das novas tecnologias foram surgindo diferentes tipos de informação que, como referimos ao abordar na Introdução o conceito de informação digital, é produzida diretamente num formato digital. Ora alguma desta informação nasce dentro de um contexto tecnológico que apenas lhe confere significado se mantiver o formato digital original, sendo igualmente impossível passá-la para um formato físico como o papel. São alguns exemplos desse tipo de informação os *sítios Web* com hipertexto, os *outputs* de algumas bases de dados relacionais, alguns documentos produzidos pelos sistemas de gestão de informação ou outros SI e *software* específico. Não obstante, nem todos os documentos deverão ser preservados, mas somente aqueles que, por serem resultado do produto da atividade organizacional, sejam considerados importantes para arquivo e preservação. Assim, além dos documentos tradicionalmente preservados em suporte físico, e que podem passar a ser preservados no formato digital, há que considerar os documentos digitais referidos. Contudo, o avanço da tecnologia pode condicionar o arquivo digital de alguns destes documentos, devendo as soluções encontradas estar otimizadas de acordo com as possibilidades tecnológicas e acompanhar a sua evolução.

f. Classificação e seleção da informação

No sentido de facilitar e promover a interoperabilidade da informação entre organismos, a nível nacional, foi desenvolvido o MIP. O documento da DGARQ, sobre o MIP, propõe 17 elementos distintos de metadados, conforme apresentados em Anexo A



(Barbedo & Corujo, 2008).

Um dos elementos referidos inclui um subelemento que é considerado fundamental para qualquer plano de PDI, o código de classificação, que implica a necessidade de ter um plano de classificação¹².

Um plano de classificação tem por objetivo facilitar a gestão da informação produzida, recebida e armazenada numa organização, no decurso das respetivas atividades e funções. Trata-se de um instrumento de trabalho fundamental na atividade de arquivo e aplicado a todo o espectro de repositórios, desde os arquivos correntes até aos definitivos, tradicionais ou eletrónicos. A classificação permite a organização, descrição e relacionamento da informação de arquivo, na medida em que os documentos são agrupados por critérios comuns, facilitando a sua pesquisa, acesso, recuperação, utilização, disseminação, partilha e todas as restantes tarefas de arquivo, como a avaliação, seleção, eliminação e transferência de documentos (Conselho Nacional de Arquivos, 2001) e (Barbedo, et al., 2010, pp. 11-12).

Para Alexandra Lourenço (2010), os planos de classificação mais antigos seguiam uma lógica orgânica ou de orgânico-temática, sendo esta ainda uma tendência quando uma organização pouco experiente se inicia no processo de arquivo dos seus documentos, levada pela tentação da facilidade inerente a este tipo de classificação. Não obstante, para esta autora, atualmente os planos de classificação seguem uma lógica funcional, cuja forma de organização é mais estável, na medida em que é mais imune às alterações organizacionais e das respetivas estruturas, adequa-se melhor ao funcionamento das organizações, orientando-se para os respetos “*processos de negócio*” (ibidem, p. 8).

A figura 7 esquematiza a organização tradicional que do antecedente tem sido seguida para organizar o **património documental numa organização** (fundo).

¹² “O plano de classificação (um tipo de sistema classificativo) permite otimizar a aplicação de um PPD [Plano de Preservação Digital], na medida em que se apresenta como uma ferramenta de gestão de documentos de arquivo que visa, nomeadamente:

- Perceber as relações entre a informação de arquivo (iARQ) gerida pelos diferentes SI;
- Assegurar a continuidade da nomenclatura dos documentos ao longo do tempo;
- Facilitar a recuperação dos documentos relativos a uma função ou a uma actividade;
- Definir os níveis de protecção e de acesso a diferentes conjuntos documentais” (Barbedo, et al., 2010, p. 11).

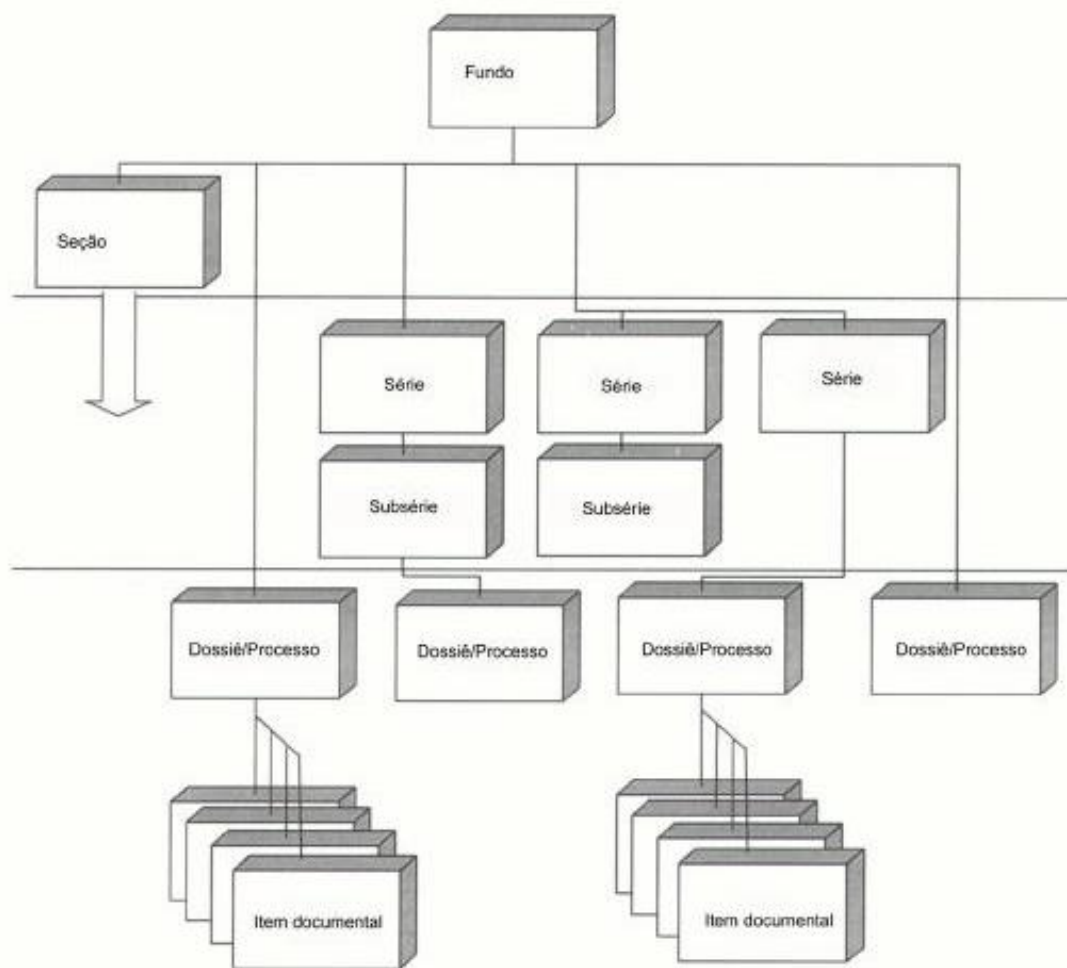


Figura 7: Organização de um fundo. Fonte: (Conselho Internacional de Arquivos, 2000, pp. Apêndice A-1)

Além da necessidade de classificar a informação é necessário ter nitidamente definidos os procedimentos de gestão da mesma, definidos na norma 15489, anteriormente referida, que implica uma clara definição das entidades a quem se destina a informação, locais de transferência ou arquivo da mesma e respectivos tempos de permanência nos SGED e nos SEGA.

Assim, é necessário estabelecer critérios que permitam selecionar a informação que deve ser preservada em arquivo e por quanto tempo. Este aspecto assume especial importância quando sabemos, como foi referido, que o volume de informação produzida aumenta exponencialmente e que não é possível armazenar tudo, não só por questões de espaço (ou capacidade, no caso de informação digital), como por razões económicas e financeiras (armazenar informação implica pessoas e tecnologias envolvidas nesse



processo e portanto custos) (Lourenço, 2010). Os critérios de seleção adotados na escolha dos documentos para preservação têm por base, não só o “*valor administrativo, fiscal, jurídico, legal e histórico*” (Fidalgo, et al., 2007, p. 2) desses documentos, como a respetiva importância científica e de investigação para a organização originadora dos mesmos e o público em geral (Instituto dos Arquivos Nacionais, 2006).

A ferramenta que permite triar a informação é a tabela de seleção. A tabela de seleção é para Francisco Barbedo (2010, pp. 11-12), a par da classificação, outro elemento fundamental para a elaboração de um plano de PDI. Este autor refere que, será sempre necessário elaborar um plano de PDI, desde que seja necessário preservar a informação por mais de sete anos ou esta seja de preservação permanente (ibidem, p. 13). Este prazo é considerado o “*horizonte de obsolescência*”, ou seja o prazo a “*partir do qual os formatos em que a informação foi produzida se começam a tornar obsoletos*” (ibidem, p. 14). Contudo, segundo o mesmo autor, não será necessário um SI independente e dedicado à PDI a longo prazo, se o próprio SI tiver uma vida útil superior à da informação a preservar (ibidem, p. 13).

Também, segundo Alexandra Lourenço, o “*Plano de classificação e tabela de selecção são instrumentos imprescindíveis num sistema electrónico de gestão de arquivo (SEGA), tal como já o eram no sistema de arquivo em suporte papel*” (2010, p. 6).

Os planos de classificação e as tabelas de seleção, são normalmente publicados em Portarias de Gestão Documental (PGD). As PGD são os documentos legais que “*estabelecem os prazos de conservação de acordo com o seu interesse administrativo, fiscal, legal ou informativo sob o ponto de vista dos serviços*”, contribuindo deste modo, para gerir adequadamente a informação de arquivo (Biblioteca Central da Marinha, 2009, p. 1 capítulo 6). Como veremos mais adiante, quer a Marinha, quer o Exército dispõem de PGD publicadas.

Alexandra Lourenço (2010) refere que no modelo de avaliação da informação, seguido em Portugal, baseado na lógica das três idades, as PGD eram tradicionalmente elaboradas já na fase da vida ativa dos documentos, conforme ilustrado na figura 8. Contudo, atualmente houve uma evolução e, contrariamente ao que sucedia, as PGA são elaboradas logo “*no momento da produção documental ou mesmo antecipando essa produção*” (ibidem, p. 5)). Esta clarificação é importante, na medida em que, como veremos, um dos Ramos e o EMGFA ainda não dispõem de PGD aprovadas.



Figura 8: Modelos de intervenção. Fonte: (Lourenço, 2010, p. 5)

Em 2006 o ex-IAN/TT desenvolveu o projeto da tabela de seleção das funções meio, em consonância com o Decreto-Lei 121/92, de 2 de julho (Presidência do Conselho de Ministros, 1992), com o objetivo de apoiar os “*serviços da Administração Pública [AP], na avaliação da documentação produzida respeitante às áreas funcionais de suporte às actividades dos serviços*” (Fidalgo, et al., 2007, p. 2). Contudo, o conceito das “*funções meio*” evoluiu e atualmente é proposta uma Macroestrutura Funcional (MEF), cujo objetivo, transversal a toda a AP, “*é a construção de uma macroestrutura de topo contendo dois níveis funcionais*” (Barbedo, 2008, p. 11). Neste novo modelo, as “*funções [gerais] do Estado*” são abrangidas pelo primeiro nível e as respetivas “*subfunções ou actividades em que as primeiras podem ser compartimentadas*” (e portanto decorrentes das funções gerais) são representadas pelo segundo nível (ibidem).

Segundo Barbedo, a MEF é uma forma padronizada de representar o subelemento classificação do MIP, referido anteriormente (ibidem). Sendo uma macroestrutura, é importante que cada organismo particularize o seu sistema classificativo de acordo com a sua atividade e necessidades específicas, o que, para o autor referido, corresponderá a um



“3.º nível” de classificação da MEF¹³ (ibidem, p. 12). Em termos muito gerais, Barbedo refere que “a MEF associa a cada classe e subclasse um código numérico. O sistema de codificação é numérico e sequencialmente intervalado de 10 dígitos ao nível da classe e de 5 dígitos ao nível da subclasse, de forma a assegurar a flexibilidade que permita a inserção de novas classes sem ser necessário alterar os códigos de classes pré-existent” (ibidem, p. 15).

Se considerarmos a inevitável adoção da MEF na AP e a sua consequente extensão às FFAA, será necessário rever todos os planos de classificação e seleção dos Ramos e EMGFA e harmonizá-los no âmbito da AP e do MDN.

g. Estratégias de preservação digital da informação

Segundo o arquivo nacional do Reino Unido, uma organização, ao elaborar uma estratégia de PDI, deve ter em consideração um conjunto alargado de aspetos, o mais completo possível, com o objetivo de preservar e manter disponível a iARQ, ao longo do tempo (National Archives, 2011, p. 7).

Para Katia P. Thomaz e António José Soares, as estratégias de preservação digital “podem ser agrupadas em dois conjuntos: estratégias estruturais e operacionais” (2004).

Segundo estes autores, as estratégias estruturais relacionam-se com a preparação do ambiente das instituições “para o processo de preservação digital” (ibidem). Estas estratégias implicam a adoção “de padrões ... e formatos de arquivo de dados abertos” (ibidem). Assim, os autores consideram que estas estratégias assentam “numa abordagem em quatro partes” (ibidem):

- Definição de “um conjunto limitado de formatos” de armazenamento da informação;
- Uso de “padrões atuais para criar objectos digitais”;
- Monitorização de “padrões à medida que se modificam”;
- Migração “para novos padrões uma vez estabelecidos” (ibidem).

Além do referido, são integrados nas estratégias estruturais, a elaboração de manuais com as “orientações gerais quanto ao tratamento de objectos digitais” e a gestão “dos riscos envolvidos na sua preservação” (ibidem). De igual forma, os autores enquadram nas estratégias estruturais a problemática dos “metadados para a preservação digital”, matéria já referida anteriormente, e a “montagem de infraestruturas para” PDI

¹³ “Considera-se igualmente prioritário aferir a estrutura já desenvolvida em face de alguns dos princípios ... recentemente adoptados, em especial nas implicações decorrentes da adopção de uma perspectiva funcional (e não temática) e supra-organizacional (implicações decorrentes da erradicação do conceito de “funções-meio”)” (Barbedo, 2008, p. 13).



que integram mecanismos de:

- “Sistema de cópia de segurança;
- Sistema de armazenamento redundante;
- Sistema de detecção e recuperação automática de falhas;
- Sistema de segurança de acesso físico e lógico;
- Sistema hierárquicos de armazenamento” (ibidem).

No âmbito das estratégias operacionais, Thomaz e Soares referem as seguintes estratégias de PDI, que mais não são do que técnicas de PDI a adotar caso a caso, fruto da disponibilidade de meios e capacidade tecnológica:

- A “*escolha do meio inicial de armazenamento*”. Nesta técnica deverão ser considerados diferentes fatores, como o custo e velocidades de acesso aos dados, bem como outras características técnicas que influenciarão a escolha respetiva (ibidem);
- A “*migração*”. Esta técnica compreende a cópia, conversão e transferência periódica de informação digital existente num determinado ambiente de *hardware* e/ou *software* para outro ambiente mais atualizado (ibidem). Segundo Thomaz e Soares, trata-se do processo mais usado embora possa acarretar riscos de perda de informação, se não forem tomadas as providências necessárias (ibidem). Para Barbedo, “*esta é de longe a estratégia de preservação mais aplicada até à data e a única que tem vindo a dar provas da sua eficácia*” (Barbedo, et al., 2010, p. 56).
- A “*emulação*”. É a técnica usada quando se pretende manter as características iniciais dos objetos digitais e da respetiva apresentação (Thomaz & Soares, 2004). Contudo, esta estratégia implica o desenvolvimento de *software* que imite “*o funcionamento do antigo hardware e/ou software*” e é normalmente empregue quando não existe outra forma de aceder à informação de arquivo, por esta estar muito dependente da tecnologia em que foi criada (ibidem). Segundo os autores esta técnica ainda não está completamente “*testada ou avaliada em termos do custo/preço final*” (ibidem).
- A “*impressão em papel ou microfilme*”. Esta técnica implica a mudança de formatos de armazenamento, com a passagem da informação digital para outro formato, como o papel ou o microfilme (ibidem). Apesar de ser uma solução eficaz, apenas é viável em determinadas condições. Por exemplo, a passagem de documentos multimédia para um formato físico é impossível e apenas se

consegue converter, para formato físico, partes dos documentos em hipertexto (ibidem).

- A “*conservação da tecnologia*”. É a última técnica apresentada por Thomaz e Soares mas impraticável a longo prazo. Consiste na manutenção do *hardware* e do *software* original para aceder à informação, o que levanta problemas não só de espaço, como técnicos e financeiros, para manter as tecnologias no tempo (ibidem).

Lee Kyong-Ho refere ainda outra estratégia operacional, o encapsulamento (2002, p. 98). Nesta estratégia toda a informação digital de arquivo e todos os dados necessários para a aceder, no futuro, são agrupados e preservados. Normalmente esta técnica é utilizada quando não há necessidade de aceder, no imediato, à informação a preservar (ibidem).

Resta-nos referir que, quanto à técnica de PDI, não existe uma solução ótima devendo conjugar-se as várias técnicas disponíveis. Na figura 9, Lee Kyong-Ho apresenta-nos um esquema para seleção da técnica de PDI mais adequada, em cada situação.

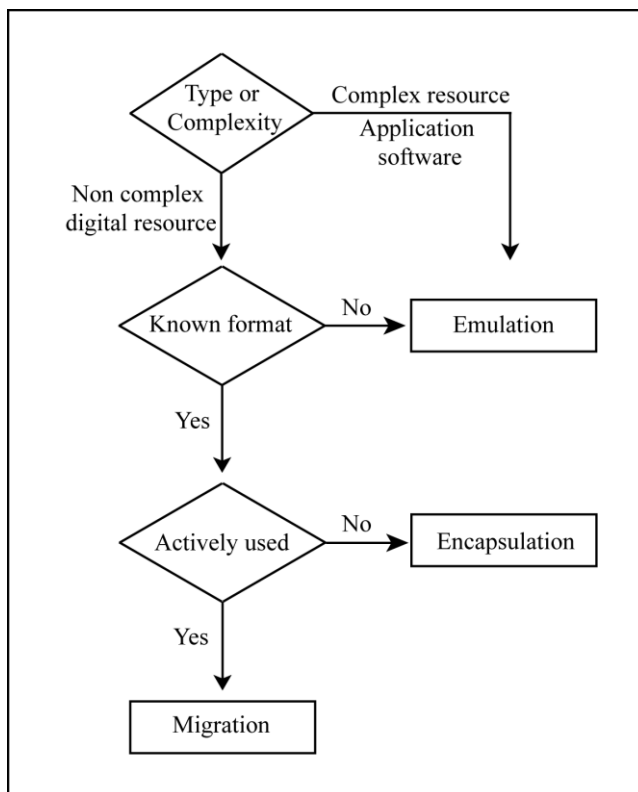


Figura 9: Seleção da estratégia de PDI. Fonte: (Lee, et al., 2002, p. 103)

No caso nacional, o RODA utiliza os seguintes formatos de preservação, com



possibilidade de atualização em função da evolução tecnológica: TXT, PDF/A, TIFF e DBML (Direcção-Geral de Arquivos, 2009, p. 23). Segundo Barbedo, *“as classes de objectos digitais a integrar nesta primeira fase do RODA serão: documentos de texto (estruturado), imagem fixa (i.e. bitmap) e as bases de dados relacionais, tendo sido considerado para cada uma delas requisitos em termos de preservação das suas propriedades que garantissem a autenticidade e fiabilidade, assim como o seu valor evidencial”* (Barbedo, et al., s.d., p. 8). Em termos gerais *“o compromisso de preservação do RODA assenta numa estratégia de preservação focalizada na normalização dos objectos digitais, adopção de formatos abertos e migração de dados. Procedimentos sistemáticos de monitorização e actualização da infra-estrutura tecnológica, de salvaguarda e de segurança dos dados, bem como planos de acção a accionar em caso de acidente ou de ruptura institucional, complementam a estratégia geral de preservação”* (Direcção-Geral de Arquivos, 2009, p. 20).

Face ao exposto, a estratégia a adotar nas FFAA deverá, em nosso entender, seguir o exemplo do RODA.

h. Quadro jurídico, normativos nacionais e das Forças Armadas

O quadro jurídico nacional existente, na área arquivística, é vasto e tem aplicação à administração central, entidades públicas e privadas¹⁴. A Direcção-Geral de Arquivos era a entidade responsável pela coordenação do sistema de arquivos nacional, tendo sido substituída pela Direcção Geral do Livro, Arquivos e Bibliotecas.

A DGARQ já emanou, até ao momento, um número apreciável de documentos nas áreas de arquivo, em geral, e no âmbito da PDI, em particular.

Igualmente, nas FFAA, já existem regulamentos destinados à normalização das atividades arquivísticas, que definem não só processos como respondem às exigências legislativas, incorporando planos de classificação e tabelas de seleção (como exemplo referimos: Regulamento de Conservação Arquivística da Marinha; Regulamento de Conservação Arquivística do Exército e o Regulamento de Conservação Arquivística da Força Aérea). Embora não respondendo diretamente à problemática da PDI, são indispensáveis para a sua implementação.

i. Síntese conclusiva

Como vimos, a norma ISO 15489 (parte 1 e 2) é uma norma basilar para a implementação e gestão de um sistema de arquivo. Com esta norma devem ser conjugadas

¹⁴ Só a título de exemplo, apresentam-se os diplomas considerados mais importantes pela DGARQ, no âmbito do RODA, em Anexo B – Quadro jurídico e normativo do RODA.



outras, como as ISO 9001 e ISO 14001, no âmbito da qualidade. Igualmente, quando abordamos a PDI temos em conta o SGED e o SEGA. Estes sistemas devem respeitar as normas europeias, como a MoReq, que por si só também não são suficientes quando pretendemos preservar documentos digitais a longo prazo. O modelo OAIS vem dar um importante contributo nesta área da preservação digital. Não obstante, este modelo necessita ser complementado com metadados. Tal como vimos, não existe uma estrutura única, *standard*, de metadados, havendo contudo vários esquemas consoante os objetivos a atingir. Uma classe importante a definir é a dos metadados de preservação. A DGARQ define um conjunto de metadados que emprega no RODA, os quais poderiam ser adotados com vantagens nas FFAA, com vista à interoperabilidade e integração no sistema nacional de arquivos.

Também vimos que nem toda a informação deve ser guardada. A existência de planos de classificação e tabelas de seleção é fundamental para organizar e selecionar a informação a preservar e são essenciais para a implementação da PDI. A harmonização desses elementos com a MEF é essencial. Igualmente, a adoção de estratégias de preservação digital é basilar para a implementação de um plano de PDI. A Adoção de formatos abertos e a migração são as técnicas mais usadas.

Face ao exposto, podemos concluir que os normativos internacionais e nacionais, que neste trabalho são interpretados segundo um conceito alargado e abrangente, incluindo conceitos, orientações técnicas, normas e legislação, definem e indicam os aspetos fundamentais a considerar na implementação de um sistema de PDI comum, nas FFAA. Deste modo respondemos à QD 1 e confirmámos a Hip 1.



3. Análise da situação nas Forças Armadas

Neste capítulo, iremos analisar o modo como atualmente é efetuada a PDI no EMGFA e nos Ramos. Nesta análise tivemos em consideração as Leis Orgânicas respetivas, a documentação existente sobre o assunto, os contatos exploratórios anteriormente referidos e a experiência pessoal nalgumas destas áreas. Como ponto de partida fomos verificar qual a organização dos arquivos atualmente existentes¹⁵ no EMGFA e nos Ramos e eventuais disfunções nesta área. Seguidamente averiguámos a relação entre as áreas de Arquivo, as áreas dos Sistemas de Informação e Tecnologias de Informação e Comunicações. Posteriormente, observámos a existência de SI para a gestão dos documentos. Por último investigámos as iniciativas dos Ramos e do EMGFA no âmbito da PDI.

a. O EMGFA

O EMGFA é chefiado pelo Chefe do EMGFA (CEMGFA) e compreende:

- “*O Estado-Maior Conjunto*;
- *O Comando Operacional Conjunto [COC]*;
- *Os comandos operacionais ...dos Açores e da Madeira [COA E COM]* ;
- *Os comandos-chefes que, em estado de guerra, eventualmente se constituam na dependência do CEMGFA*;
- *O Centro de Informações e Segurança Militares*;
- *Os órgãos de apoio geral*” (Ministério da Defesa Nacional, 2009a).

Inserem-se ainda no EMGFA os seguintes “*órgãos, na dependência directa do CEMGFA, e regulados por legislação própria*”:

- “*O Instituto de Estudos Superiores Militares [IESM]*;
- *O Hospital das Forças Armadas*” (HFA) (ibidem).

Dado que o IESM e o HFA são regulados por legislação própria não foram equacionados neste estudo.

Analizadas as missões das Unidades, Estabelecimentos e Órgãos (U/E/O) na dependência do CEMGFA, verificámos que cabe aos Órgãos de Apoio Geral: “*Apoiar os órgãos do EMGFA nas áreas de comunicações e sistemas de informação*” e “*Assegurar a gestão documental e o cumprimento das normas de arquivo, de toda a documentação e publicações não classificadas*” (ibidem). Ao nível do COC os respetivos órgãos de apoio têm missões de apoio nas áreas de comunicações, tecnologias de informação, cifra e

¹⁵ Arquivos para documentação física (em papel).



secretariado. Os órgãos de apoio do COA e do COM têm missões de apoio nas áreas de comunicações e sistemas de informação, secretariado e serviços, integrando um sub-registo. Por último, o centro de Informações e Segurança Militar dispõe apenas de uma Secção de Apoio (ibidem).

Dos contatos estabelecidos foi possível apurar que, apesar de haver um órgão central com responsabilidades arquivísticas e de todas as U/E/O terem os respetivos arquivos, não existe, no EMGFA, uma política de arquivos devidamente concertada. Mesmo ao nível do próprio Estado-Maior Conjunto, cada divisão tem o seu próprio classificador e arquivo, com regras próprias. Normalmente os arquivos existentes destinam-se ao arquivo de documentos físicos (em papel), havendo alguns órgãos que vão constituindo arquivos em formato digital, mas sem obedecer a uma política centralizada.

O EMGFA não dispõe de uma tabela de seleção para gerir o tempo de vida útil da informação de arquivo.

Normalmente não existe uma relação direta entre as áreas de Arquivo e as áreas dos SI e das Tecnologias de Informação e Comunicações (TIC).

Também constatámos que não existe no EMGFA um SI dedicado à gestão documental, comum ao EMGFA. Contudo, existe no EMGFA uma aplicação informática de gestão documental, o programa **APLIDOC**, que foi instalado em meados de 1996 e objeto de atualização em 2000. Esta aplicação está obsoleta por não permitir a criação de novas contas de utilizador, e por ter sido descontinuada pelo fornecedor. Está atualmente em utilização no Gabinete do CEMGFA, Estado-Maior Conjunto e no Comando Operacional Conjunto, funcionando como sistema de registo de entradas e saídas de correspondência, registo de despachos e encaminhamento de registos. A aplicação não permite a visualização dos documentos.

No sentido de melhorar a GI, foi constituído um Grupo de Trabalho com o objetivo de levantar os requisitos para o desenvolvimento de um SI de gestão documental.

Não existe nenhuma política, nem estratégia, nem plano de PDI aprovados ao nível do EMGFA.

b. A Marinha

Conforme Decreto-lei nº 233/2009 a Superintendência dos Serviços de Tecnologias da Informação (SSTI) *“tem por missão assegurar as actividades da Marinha no domínio da gestão da informação e da administração das tecnologias da informação, sem prejuízo da competência específica de outras entidades e em observância da política integradora estabelecida pelo MDN para toda a área dos sistemas de informação e tecnologias de*



informação e comunicação (SI/TIC) no universo da defesa nacional” (Ministério da Defesa Nacional, 2009b).

O mesmo Decreto-Lei refere que “A SSTI compreende:

- O superintendente e respectivo gabinete;
- O Centro de Documentação, Informação e Arquivo Central da Marinha;
- A Direcção de Análise e Gestão da Informação;
- A Direcção de Tecnologias de Informação e Comunicações” (ibidem).

Igualmente, no Decreto-lei nº 233/2009, no seu Artº 30, lê-se que “ *Os órgãos de natureza cultural têm por missão realizar actividades de apoio geral da Marinha no domínio do património cultural, histórico e artístico* “ (ibidem).

Assim, verifica-se que a SSTI agrega competências na área arquivística e na área das TIC.

Dos contatos estabelecidos e da documentação a que tivemos acesso foi possível apurar que a Marinha dispõe de um sistema de arquivos tradicional, com arquivos correntes (arquivos primários ao nível das U/E/O), intermédios (arquivo central) e definitivos (arquivo histórico), estando este último na dependência da Comissão Cultural de Marinha. O arquivo central e o arquivo histórico estão co-localizados, partilhando capacidades instaladas, permitindo o apoio mútuo e facilitando a comunicação entre os arquivos, numa lógica de economia de infraestruturas e de recursos humanos, materiais e financeiros. À semelhança do EMGFA, os arquivos atuais destinam-se fundamentalmente ao arquivo de documentos físicos.

Este Ramo possui um classificador único e uma tabela de seleção que constam do Regulamento de Conservação Arquivística da Marinha, aprovado pela Portaria 755/2010 de 25 de Outubro.

A Marinha tem desenvolvido um Sistema de Informação para Gestão documental baseado na tecnologia **Alfresco**, em código aberto. Encontra-se em fase de aquisição uma aplicação para gestão de arquivos que se interligará com este sistema.

Face à necessidade de reavaliação massiva da classificação, e eventual desclassificação dos documentos dos arquivos, foi criada a Comissão de Desclassificação de Documentos, a funcionar na dependência da SSTI sendo o Contra-Almirante SSTI o respetivo Presidente.

Este Ramo tem aprovada uma Política de Gestão da Informação (Estado-Maior da Armada, 2010) e foi publicado um Manual de Gestão de Documentos da Marinha (Biblioteca Central da Marinha, 2009) que integra um capítulo sobre PDI no qual, entre



outros assuntos, se abordam os requisitos e as metodologias para a elaboração de um plano de PDI. Não obstante, a Marinha também não tem nenhuma política, nem estratégia, nem plano de PDI aprovados, prevendo-se que inicie esse processo em 2012.

c. O Exército

O Exército, como a Marinha, dispõe de um sistema de arquivos distribuído por três níveis: arquivos primários (ao nível das Unidades), um arquivo intermédio (Arquivo Geral do Exército) e um arquivo definitivo (Arquivo Histórico Militar). A documentação de arquivo é constituída fundamentalmente por documentos em suporte papel, tendo sido iniciado, recentemente, um processo de mudança de suporte através da digitalização dos documentos existentes, no Arquivo Histórico Militar.

A gestão do sistema de arquivos do Exército é da responsabilidade da Direção de História e Cultura Militar, competindo à Comissão de Classificação de Documentos (na sua dependência) “ *coordenar o funcionamento dos arquivos do Exército; elaborar o regulamento interno de gestão de documentos; fiscalizar o cumprimento das normas em vigor no âmbito do sistema de arquivos*” (Ministério da Defesa Nacional, 2009c), conforme Portaria 272/2000 de 22 de maio dos Ministérios da Defesa Nacional e da Cultura.

Contrariamente à Marinha, as áreas dos sistemas de informação e tecnologias de informação e comunicação (SI/TIC), estão separadas das áreas arquivísticas e incorporadas no Comando das Forças Terrestres, que integra, para o efeito, uma Direção de Comunicações e Sistemas de Informação.

Este Ramo também possui um classificador único e uma tabela de seleção que constam do Regulamento de Conservação Arquivística aprovado pela Portaria referida anteriormente.

O Exército adquiriu recentemente um SI de gestão documental, desenvolvido pela firma **QUIDGEST**, o qual já se encontra em produção nalgumas unidades, sendo intenção do Ramo alargar a produção a todos os organismos e unidades. Como na Marinha, encontra-se em estudo a aquisição de uma aplicação para gestão de arquivos que se interligará com este sistema.

Neste momento decorrem os estudos com vista à edificação de uma Política de Gestão da Informação. Contudo, o Exército também não tem nenhuma política, nem estratégia, nem plano de PDI aprovados.



d. A Força Aérea

À semelhança da Marinha e do Exército, a Força Aérea (FA) dispõe de uma estrutura de arquivos tradicionais, distribuídos por três níveis. Nesta estrutura identificam-se os “*arquivos activos*” (onde os documentos permanecem até 2 anos) e os arquivos “*semi-activos*” (onde os documentos após 3 anos são preparados para microfilmagem). Estes arquivos encontram-se nas unidades. Após a microfilmagem, os documentos são transferidos para o Arquivo Central e de Microfilmagem (ACM)¹⁶ e, no caso de interesse histórico ou cultural, para o Arquivo Histórico da Força Aérea. Também está prevista a possibilidade de serem criados arquivos eventuais “*arquivo constituído pelos documentos recebidos e emitidos por pessoa, ou grupo de pessoas, em cumprimento de missão isolada*”. Poderão ainda ser constituídos nas U/E/O Secções do Arquivo Histórico (Força Aérea, 1985, pp. 1-2 capítulo 2).

A supervisão da área de arquivos depende do Serviço de Documentação da FA (SDFA), na dependência direta do Vice-Chefe do Estado-Maior da FA (Ministério da Defesa Nacional, 2009d).

Como no Exército, as áreas dos sistemas de informação e tecnologias de informação e comunicação (SI/TIC) estão separadas das áreas arquivísticas. Contudo, no caso da FA as SI/TIC estão integradas no Comando da Logística da Força Aérea, que “*dispõe de autoridade funcional e técnica sobre todos as unidades e órgãos da Força Aérea no domínio dos recursos materiais, de comunicações e sistemas de informação e infra-estruturas*”, integrando uma Direção de Comunicações e Sistemas de Informação (ibidem).

Tal como nos outros Ramos, o material de arquivo é constituído, fundamentalmente, por documentos físicos. Toda a documentação é preparada, selecionada e filtrada conforme o RFA 130-1 (Força Aérea, 1985) que regula, igualmente, as atividades de microfilmagem. O arquivo da documentação em papel é da responsabilidade das Unidades e do Arquivo Histórico, sendo que as bobinas de filme são arquivadas no ACM (originais) e nas Unidades (cópias). Os arquivos intermédios das Unidades são constituídos por documentos em papel até à sua microfilmagem, podendo depois ser destruídos (à exceção da documentação de conservação permanente).

A FA não possui um classificador único, comum a todas as U/E/O do Ramo, estando este em fase de elaboração, constituindo esta realidade uma importante

¹⁶ Arquivo inativo.



vulnerabilidade. Não obstante, existe uma tabela de seleção única, embora a mesma se encontre desatualizada. Atualmente está em vigor o RFA 130-1 (Regulamento da Conservação Arquivística da Força Aérea) elaborado com base no Despacho nº 44/MDN/85, de 07 de março, que se encontra em fase de atualização para dar resposta a nova legislação.

Este Ramo dispõe de um SI de gestão documental único, o Sistema de Informação do Controlo e Organização Documental (SICOD). Contudo, existem Unidades às quais o sistema não foi disponibilizado. Foi desenvolvido recentemente, ao nível interno, um novo sistema, atualmente a ser testado em várias Unidades e em fase de preparação para distribuição.

Como a Marinha, este Ramo tem aprovada uma Política de Gestão da Informação (Força Aérea, 2011). Contudo, à semelhança dos outros Ramos a FA também não tem nenhuma política, nem estratégia, nem plano de PDI aprovados.

e. Análise comparativa

Tal como vimos anteriormente, existem diferenças significativas, ao nível dos sistemas de arquivos, entre os Ramos e o EMGFA. No universo das FFAA o EMGFA é, das quatro entidades, a que apresenta maiores deficiências nesta área. Só dois Ramos, a Marinha e o Exército, têm a atividade de arquivo devidamente regulamentada, por portaria publicada, havendo contudo, a necessidade de todos atualizarem os classificadores e a tabelas de seleção, em consonância com a MEF.

Considerando que existe vantagem na cooperação estreita entre elementos ligados às áreas de arquivo e elementos da SI/TIC, a Marinha surge como o Ramo melhor posicionado nesta área.

Os Ramos já possuem SI de gestão documental. Contudo, a FA e o EMGFA necessitam de atualizar os respetivos sistemas. Mais uma vez, o EMGFA é o que está mais atrasado nesta área. Acresce referir que não foram efetuados testes de interoperabilidade entre os sistemas existentes ou em desenvolvimento, nem este ponto foi considerado como um requisito para a respetiva conceção, embora recentemente tivéssemos recebido informação de que o EMGFA estava a considerar a aquisição de um sistema igual ao do Exército. Igualmente constata-se que os requisitos levantados para cada sistema partiram de iniciativas individuais dos Ramos e do EMGFA, não assentando em critérios decorrentes de uma política comum. Este último aspeto dificulta a implementação de um plano de PDI comum às FFAA.

Verifica-se uma enorme lacuna, no EMGFA e nos Ramos, no que respeita a



desenvolvimentos na área da PDI. A razão fundamental deriva de, até ao presente, os arquivos assentarem em documentos físicos. Só agora, com a dinamização de SI verdadeiramente dedicados à gestão documental, se estão a dar os primeiros passos no domínio da PDI, estando esta área numa fase muito embrionária nas FFAA.

Contudo, caso se pretenda prosseguir objetivos comuns na área da PDI, será necessário conjugar esforços nesta área, nomeadamente para a elaboração de:

- Uma política comum de PDI;
- Uma estratégia de PDI para as FFAA;
- Um plano comum de PDI (PPD).

Para atingir esse fim, os Ramos e o EMGFA deverão seguir os aspetos fundamentais analisados anteriormente:

- Desenvolver planos de classificação e seleção harmonizados, tendo em conta o recomendado pela DGARQ, com destaque para a MEF;
- Seguir as normas 15489, MoReq e OAIS, na definição, levantamento e implementação de sistemas de arquivo e SGED;
- Acordar num esquema de metadados comum, baseado no MIP e nos *standards* do RODA, e numa estratégia de PDI a adotar nas FFAA, consentânea com as orientações da DGARQ.

f. Síntese conclusiva

Perante o referido, confirma-se que a PDI está numa fase muito embrionária nas FFAA. Assim, foi dada resposta à QD 2 e confirmada a Hip 2.

No próximo capítulo vamos tentar identificar a uma estrutura de arquivos adaptada às necessidades quotidianas dos Ramos e EMGFA, em matéria de gestão documental, e capaz de satisfazer as respetivas necessidades de PDI.

No Apêndice 1 apresenta-se o Quadro de análise comparativa dos Ramos e EMGFA.



4. Estrutura de arquivo digital a adotar nas FFAA.

a. Generalidades

No capítulo anterior vimos que os Ramos e o EMGFA já dispõem de um sistema de arquivos tradicional, para armazenamento da documentação física. A Marinha, o Exército e a Força Aérea encontram-se num nível de operacionalidade bastante razoável, conquanto se verifiquem algumas diferenças como vimos. Embora do ponto de vista funcional o EMGFA necessite de melhorar o seu sistema de arquivos, a estrutura existe e apenas necessita de ser devidamente operacionalizada, de acordo com a legislação nacional, recomendações e normas existentes, cujas mais importantes já foram referidas anteriormente.

Não obstante, o problema altera-se quando passamos à realidade dos arquivos digitais. Atualmente, nenhum dos Ramos, nem o EMGFA, dispõe de um arquivo orientado para a PDI. Numa era em que, cada vez mais, a documentação passa a ser recebida e expedida sobre formato eletrónico, como foi referido, a necessidade de arquivos digitais orientados para a PDI acentua-se.

Numa primeira análise podemos considerar que um SGED permite satisfazer as necessidades correntes das U/E/O, em matéria de arquivos correntes. Na verdade, um SGED deve permitir aceder aos documentos nele guardados durante todo o seu tempo de vida útil. Podemos inclusive extrapolar que, quando atualizamos um SGED ou o substituímos, serão feitas as respetivas atualizações ou migração de dados necessárias para continuar a aceder aos documentos digitais armazenados no sistema antigo. Nesta ótica, poderíamos manter indefinidamente um documento num SGED.

Contudo, como vimos anteriormente, um SGED difere de um SEGA. Assim, embora os SGED como os existentes nos Ramos, já realizem grande parte das tarefas de arquivo, aquilo que se verificou foi que não correspondiam às exigências de um arquivo digital. Tal conclusão resultou do contato direto com os Ramos, em especial a Marinha e o Exército, aqueles que atualmente têm SI, desta natureza, mais atualizados, que informaram estarem em processo de aquisição de módulos de arquivo para complementar os respetivos SGED.

Esta aspiração, que é legítima, por se enquadrar na legislação nacional, e que remete para as organizações a necessidade de proteger e manter os respetivos arquivos, vem confirmar a nossa ideia de que **é importante a existência de arquivos digitais, atualmente inexistentes nas FFAA.**

A abordagem deve ser feita com base numa economia de recursos. É certamente



difícil estimar o custo que um sistema de PDI vai ter (Boeres & Arellano, 2005, p. 6). Tal situação prende-se com a impossibilidade de prever as evoluções tecnológicas, precisamente numa área que está em completa revolução. Não obstante, é comumente aceite que os benefícios da preservação superam de longe os custos de implementação de um sistema desta natureza.

Contudo, para termos uma ideia da grandeza dos números, quando falamos de PDI, referimos que a *National Library of Wales* estimou, no âmbito da sua estratégia de preservação digital, para o período de 2003 a 2006, um orçamento de 714.000 £ (*National Library of Wales*, 2003, p. 16) e de 694.000 £, no período de 2008 a 2011, (*National Library of Wales*, 2008, pp. 22-23). Por seu lado, o Ministério da Defesa do UK previu um investimento de 4.9 mil milhões de £ para a nova infraestrutura de informações, a qual vai integrar todo o sistema de gestão da informação, incluindo o arquivo digital (*Ministry of Defence*, 2009, p. 30).

Temos de ter presente, como vimos, que só uma pequena parte da informação produzida terá preservação permanente e, no caso nacional, só se considera necessário preservar, em arquivo digital, documentos que tenham um período de vida superior a sete anos - que corresponde, grosso modo, ao período da vida útil da tecnologia associada à informação.

Na nossa abordagem aos outros países, olhámos para a Europa e para os EUA. Não havendo uma uniformização, nem muita informação, no que respeita à existência de estruturas de arquivos digitais e considerando que estas estarão alinhadas com as tradicionais estruturas de arquivos físicos, optámos por uma análise abrangente, englobando arquivos tradicionais e digitais. Na Europa analisámos a Bélgica, a França, a Espanha e o Reino Unido que passaremos a pormenorizar, embora sinteticamente, nos próximos parágrafos.

Iremos privilegiar, por razões de economia de recursos, a existência de arquivos históricos fora das FFAA e, por alinhamento com a legislação nacional, uma boa articulação e integração dos arquivos das FFAA, MDN e Arquivos Nacionais.

b. Bélgica

O Ministério da Defesa da Bélgica dispõe de uma estrutura de arquivos própria que integra a documentação das FFAA. Os documentos relativos à história das FFAA, depois de 1939, estão arquivados no Centro de Documentação Histórico das FFAA, dependente do *Département d'État-major de Renseignement et Sécurité*, do Estado-maior de defesa (*Centre de Documentation Historique des Forces Armées*, 2011). Os documentos mais



antigos da Defesa estão arquivados no *Musée Royal de L'Armée et d'Histoire Militaire*. Fruto da própria história Belga, tem-se verificado um certo nível de independência dos arquivos das FFAA e do Ministério da Defesa, em relação aos arquivos nacionais (Depoortere, s.d.). Contudo, em 2009 a lei sofreu alterações significativas, modernizando o sistema nacional de arquivos belga, estando ainda em estudo o arquivo eletrónico de documentos (Archives Générales du Royaume et Archives de l'État dans les Provinces, 2010).

c. França

A França, com o decreto n.º 2005-36, de 17 de janeiro de 2005, estabeleceu o *Service Historique de la Défense* (SHD), onde integrou os arquivos dos Ramos, da *Gendarmerie*, do Armamento e do próprio Ministério, bem como do *Secrétariat Général de la Défense et de la Sécurité Nationale*, na dependência do Primeiro-ministro. O mesmo decreto estabeleceu, entre outras, as seguintes competências, para o SHD (République française, 2005):

- O controlo científico e técnico dos arquivos correntes;
- A recolha, conversão e gestão dos arquivos intermédios das áreas sob a sua responsabilidade e o controlo científico e técnico de outros arquivos intermédios, conforme for definido por lei;
- A recolha, conservação e gestão dos arquivos definitivos;
- A recolha, conservação e gestão de outros documentos que sejam atribuídos à guarda do Ministério da Defesa a título oneroso ou gratuito.

O SHD é, deste modo, o grande responsável pela implementação da política de gestão de arquivos, ao nível da defesa, e comanda a implementação das respetivas atividades de arquivo eletrónico, em particular nos teatros de operações (*Service historique de la défense*, 2011) . No restrito âmbito dos arquivos eletrónicos, podemos referir que a Defesa segue a linha geral dos serviços da administração pública francesa, caracterizada por uma panóplia apreciável de diferentes iniciativas nesta área (Lemoine, 2011), referidas anteriormente.

A figura seguinte apresenta o organigrama do SHD.

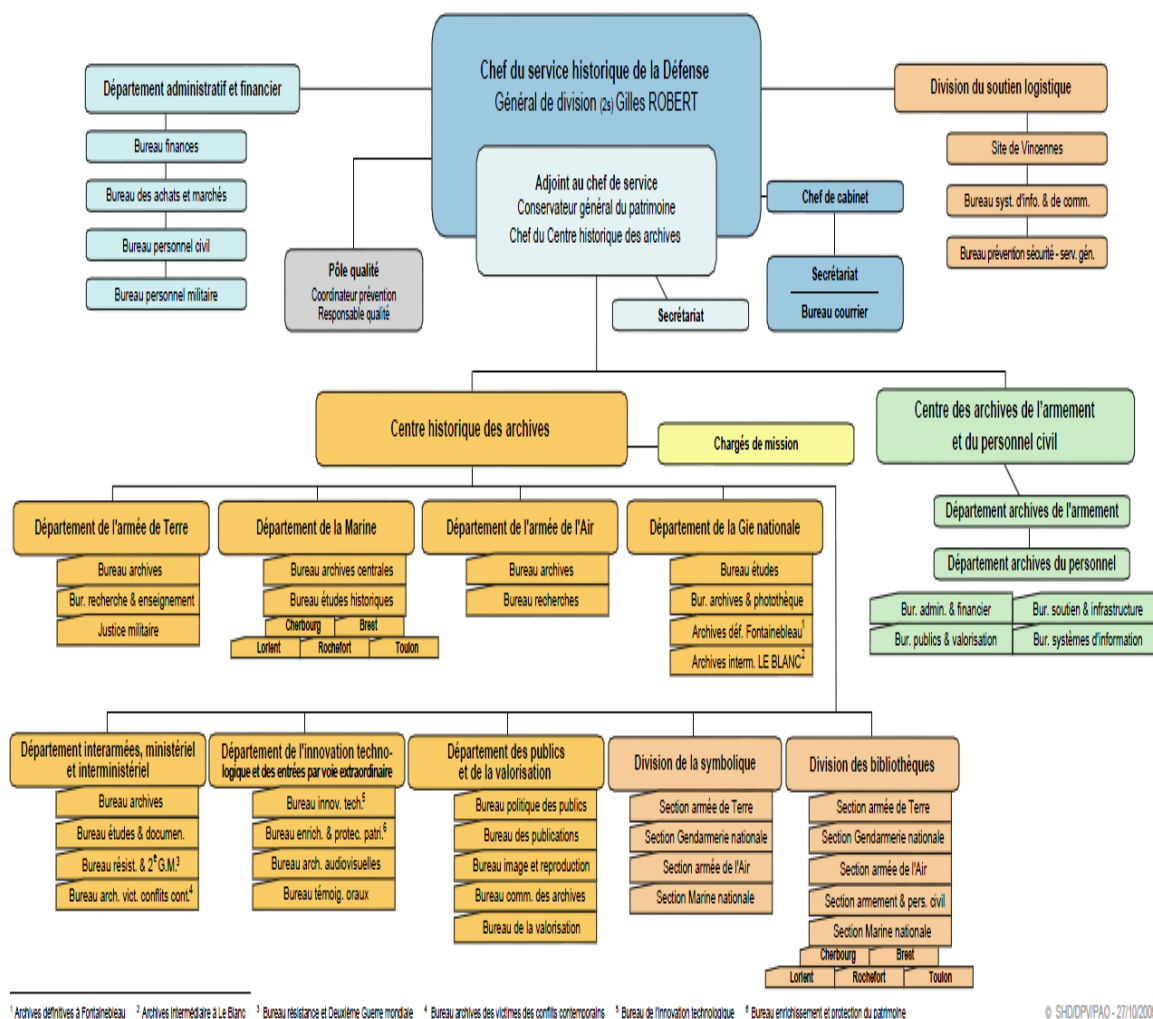


Figura 10: Organigrama do SHD. Fonte: (Service historique de la défense, 2011)

d. Espanha

A Espanha não dispunha, até 1977, de um sistema integrado de arquivos, ao nível da Defesa. Contudo a constituição espanhola de 1978 determinou uma alteração radical no papel dos arquivos militares, com a criação do Ministério da Defesa, deixando estes de estar exclusivamente ao serviço das respetivas administrações militares e assumido o caráter de serviços públicos, abertos ao cidadão em geral, com as exceções definidas em lei própria (Ministerio de Defensa, 2009). Esta situação foi regulamentada pelo Regulamento de Arquivos Militares, de 1998, que definiu o *Sistema Archivístico de la Defensa* (SAD) (Ministerio de Defensa, 1998). O SAD está organizado em quatro subsistemas (subsistema arquivístico do Exército, da Marinha, da Força Aérea e do Órgão Central (Ministério)). Cada um dos subsistemas dos Ramos dispõe de uma rede própria de arquivos de gestão corrente, centrais, intermédios e históricos. Além do referido, o SAD inclui um órgão de



planificação (Direção Geral de Relações Institucionais) e dois órgãos de caráter assessor e consultivo: a Junta de Arquivos Militares e a Comissão Classificadora de Documentos da Defesa. O decreto real 1674/2011, de 18 de novembro, criou o Arquivo Geral e Histórico da Defesa na dependência do Órgão Central¹⁷ (Ministério de Defesa, 2011).

A Secretaria de Estado da Cultura é quem tem responsabilidades na gestão dos arquivos estatais, através da *Subdirección General de los Archivos Estatales*. Sob a sua égide foi desenvolvido o projeto do *Portal de Archivos de Españoles* (PARES) que permite o acesso, via *Internet*, aos documentos digitalizados dos acervos estatais (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, s.d.).

e. Reino Unido

O UK dispõe de um sistema de arquivos nacional que integra, de forma eficiente e equilibrada, os arquivos do Ministério da Defesa e das FFAA.

É de referir que, aos diferentes níveis de arquivos (históricos, intermédios e correntes) do Ministério da Defesa e das FFAA, existem diferentes aplicações para arquivo eletrónico (embora não interligadas) (Ministry of Defence, 2009) e, segundo o *site* do *National Archives* do UK, atualmente 95% de todos os registos governamentais são produzidos eletronicamente (The National Archives - ERO, s.d.).

Não obstante, de acordo com o *Defence Records Management Policy and Procedures* os documentos eletrónicos, nas FFAA e no Ministério da Defesa, deverão ser mantidos em *Electronic Records Management System*, (Ministry of Defence, 2011). Cada documento eletrónico tem associado o respetivo período de retenção, após o qual é destruído ou reavaliado para preservação temporária ou permanente (ibidem).

Os Ramos dispõem de arquivos próprios. Contudo, salienta-se que os documentos destinados a preservação permanente são enviados para o arquivo do Ministério da Defesa e posteriormente para o respetivo arquivo nacional (ibidem).

Em anexo C apresentam-se as diferentes fases deste processo.

f. Estados Unidos da América

Os EUA têm um sistema de arquivos federal, nos quais se integram os arquivos dos Ramos e do Departamento de Defesa. A nível central, o *National Archives and Records Administration* (NARA) é responsável pelo arquivo dos documentos criados ao nível do

¹⁷ Segundo o decreto referido, os fundos deste arquivo terão a seguinte proveniência:

- Órgão Central do Ministério da defesa e respetivas dependências;
- Órgãos periféricos do Ministério da Defesa;
- Organismos autónomos do Ministério da Defesa;
- Órgãos de gestão dos Corpos comuns das FFAA.



governo federal dos EUA, elegidos para preservação por motivos legais ou históricos (cerca de 1% a 3% dos documentos totais) (National Archives and Records Administration, s.d.). Seguindo os desenvolvimentos internacionais nesta área, o NARA desenvolveu um sistema de arquivos eletrónico, o *Electronic Records Archives* (ERA), entre 2005 e 2011 (National Archives, s.d.). O NARA dispõe, ainda, de arquivos tradicionais, em 14 cidades dos EUA, e completa esta rede de arquivos coordenando a sua atividade com 17 *Federal Records Centers*, que apoiam as agências federais (National Archives of the United States, 2007).

No caso militar todos os Ramos dispõem de publicações muito pormenorizadas sobre o arquivo de documentação eletrónica. Os documentos eletrónicos são preferencialmente mantidos nos sistemas de informação desde a sua criação até à sua eliminação ou transferência para os respetivos arquivos definitivos, em função da sua utilidade para os Ramos. Contudo, não existe uniformidade entre os Ramos, no âmbito do arquivo documental, tendo cada um uma política própria, embora enquadrados pela legislação comum a nível do governo federal (USA Army, 2007), (USA Navy, 2007), (USA Air Force, 2008). É contudo de realçar a existência de um *Army Electronic Archive* (AEA) no Exército (USA Army, 2007).

g. NATO

A NATO possui uma estrutura de arquivos clássica, bem organizada, distribuída pelos respetivos comandos, órgãos e agências. Contudo, no domínio digital está numa fase muito embrionária. Os objetivos da NATO em matéria de PDI constam do *NATO Information Management Strategic Plan* (North Atlantic Treaty Organization, 2009). Um aspeto importante é o facto de o desenvolvimento de uma política e diretiva sobre metadados ter primeira prioridade, com um horizonte temporal previsto para final de 2012. Relativamente aos objetivos específicos de preservação permanente da informação é-lhes atribuída prioridade quatro, em nove possíveis. Estes objetivos só serão completamente atingidos no fim de 2013 (ibidem).

h. Análise de modelos e ações necessárias

Face ao exposto e da investigação efetuada verifica-se que na maioria dos países analisados os Ramos dispõem de arquivos próprios, quer para a documentação tradicional, quer para o arquivo de documentos eletrónicos ou digitais, estes últimos acompanhando as respetivas evoluções nacionais, com diferentes níveis de desenvolvimento. Verifica-se igualmente a existência de arquivos definitivos e históricos centralizados a nível nacional. Contudo, registam-se algumas diferenças organizativas, como no caso da França, em que



foi criada uma estrutura de arquivos, ao nível do respetivo Ministério da Defesa, responsável por gerir todo o sistema de arquivos das FFAA, que abrange inclusivamente o controlo científico e técnico dos arquivos correntes. Esta solução incorpora as estruturas anteriores dos Ramos, integradas num único serviço mas acrescenta um nível independente de Direção e Gestão a cargo, atualmente, de um oficial general, o que não nos parece ser uma opção a adotar a nível nacional quando a ótica é racionalizar e concentrar, reduzindo estruturas. No outro extremo, dentro dos países analisados, temos os EUA, onde não se verifica uma verdadeira integração das políticas de gestão de arquivos ao nível dos Ramos, embora seja de realçar a existência de um arquivo eletrónico no Exército. A Bélgica tem um bom nível de integração nas FFAA. Contudo, este país mantém os arquivos históricos nas FFAA e a integração com o seu sistema nacional está numa fase muito inicial. A Espanha mantém os arquivos históricos nos Ramos, embora integrados no sistema da defesa.

Assim, de todos os sistemas analisados, o do UK afigura-se como o mais adequado, na medida em apresenta boa articulação e integração dos diferentes níveis de arquivo (Arquivos Nacionais, Ministério da Defesa e FFAA), permite a manutenção nos Ramos, durante o tempo necessário, dos documentos que por motivos diversos interessem à organização e remete para o respetivo arquivo histórico nacional, através do Ministério da Defesa, os documentos de preservação permanente, libertando as FFAA dos encargos adicionais que tal quesito imporia, em termos de recursos humanos, materiais e financeiros.

A NATO não é relevada nesta análise, por ter especificidades próprias como organização e não estar sujeita a legislações nacionais.

Se analisarmos a situação portuguesa, Alexandra Lourenço, da DGARQ, refere que, no âmbito das atividades de arquivo, *“a entidade deve identificar se a sua missão fulcral inclui a conservação e a difusão de informação de arquivo ou se estas são meramente acessórias para as suas principais finalidades ... no caso de entidades que apenas têm a gestão dos documentos de arquivo como actividade secundária [como é o caso das FFAA], acolhe-se a opção de externalização da guarda da documentação e/ou recurso a serviços partilhados na esfera ministerial, caso existam (insourcing) ... no caso dos documentos electrónicos deve ainda ponderar a viabilidade de constituir um repositório para assegurar a gestão dos documentos de conservação permanente ou o envio da documentação para outros repositórios, como, por exemplo, para o repositório de objectos digitais autênticos (RODA), arquivo nacional digital ”* (Lourenço, 2010, p. 30). Por outro



lado, as recentes orientações governamentais, de 2012, no sentido de melhorar a eficiência e eficácia da administração pública e já traduzidas nas orientações da DGARQ (Lourenço & Penteado, 2012), continuam a relevar a necessidade das Secretarias-gerais ministeriais continuarem “*a assumir funções na área da gestão de documentos de arquivo*” (ibidem), com a centralização das áreas de arquivo ao nível ministerial, no seguimento do preconizado na legislação anterior (Ministério da Defesa Nacional, 2012).

Assim, propõe-se um sistema que conserve os arquivos correntes e intermédios nas FFAA, permitindo aí manter, seguindo a modalidade do UK, por períodos definidos, documentos necessários e de interesse. Estes documentos seriam sujeitos a avaliações periódicas, baseadas em tabelas de seleção e apoiadas numa organização de GI, com responsabilidades aos vários níveis de comando, para determinar a sua destruição, manutenção no Ramo, ou no EMGFA, ou transferência para o MDN. Nesta modalidade, manter-se-ia um nível de arquivos intermédios nos Ramos e no EMGFA, ao nível dos atuais arquivos gerais, que seriam responsáveis pela gestão das áreas de arquivo respetivas e pela triagem da informação, tal como atualmente. Os documentos históricos e para consulta pública seriam transferidos para a responsabilidade do MDN e eventualmente do RODA, como é preconizado na legislação nacional. Temos, deste modo, uma situação variante da Hip 3 onde o nível comum aos Ramos e EMGFA abrange o MDN.

No Apêndice 2 apresenta-se o Quadro comparativo dos Sistemas de Arquivo.

Esta solução pressupõe que exista um sistema de gestão da informação coerente em funcionamento nas FFAA, pelo que será necessário, no âmbito da GI:

- Desenvolver uma política comum de Gestão da Informação nas FFAA que integre a PDI;
- Desenvolver um plano estratégico integrado de Gestão de Informação nas FFAA que inclua a PDI;
- Desenvolver uma organização de Gestão da Informação, com responsabilidades aos vários níveis de comando das FFAA.

Igualmente, pelo que anteriormente foi referido, nos capítulos anteriores, são importantes, ao nível da Gestão documental, as seguintes medidas estruturais:

- Desenvolver uma política comum de metadados tendo por base o MIP e os *standards* do RODA;
- Harmonizar os planos de classificação e tabelas de seleção dos Ramos e do EMGFA, tendo em conta as orientações da DGARQ no âmbito da MEF e a existência de documentos e pastas no formato digital.



Finalmente, ao nível dos arquivos, será necessário:

- Desenvolver uma política de gestão de arquivos eletrónicos comum, baseada nos normativos internacionais e nacionais, como a norma 15489, MoReq e OAIS;
- Desenvolver uma estratégia comum de PDI, incluindo técnicas de preservação digital estruturais e operacionais, como a migração, e o uso de formatos (abertos) comuns;
- Implementar uma estrutura de arquivos baseada nos SGED e SEGA, mantendo os arquivos correntes e intermédios nos Ramos e criando um arquivo histórico/definitivo comum, preferencialmente no MDN;
- Integrar os SGED e SEGA existentes e a desenvolver/adquirir no EMGFA e Ramos, contribuindo para a edificação de um sistema comum nas FFAA;
- Desenvolver e implementar um PPD comum às FFAA.

A prioridade das ações deve seguir a ordem de apresentação das mesmas e os elementos responsáveis pela sua execução devem ser os que atualmente desempenham funções nas áreas de GI, gestão de documentação e arquivo e nas TIC (no Apêndice 3 apresenta-se o *road map* das ações a realizar).

i. Síntese conclusiva

Face ao exposto, considera-se que é desejável, do ponto de vista funcional e de recursos, a existência de uma estrutura de arquivos digitais a três níveis nas FFAA, embora o último nível, correspondente aos arquivos históricos e definitivos, comum ao EMGFA e Ramos, deva abranger o MDN.

Respondemos, assim, à QD 3 e confirmamos parcialmente a Hip 3, com esta variante, onde o último nível de arquivo se deverá localizar no MDN.



Conclusões

Ao longo deste trabalho abordámos o tema “**As Forças Armadas: Preservação Digital da Informação**”.

Seguindo a metodologia hipotético dedutiva, começámos por levantar a QC “Quais as ações necessárias para implementar um sistema de Preservação Digital da Informação comum nas FFAA” e as consequentes QD:

- QD 1: Quais são os aspetos fundamentais a considerar para a implementação de um sistema de PDI comum, nas FFAA?

- QD 2: Qual a situação atual ao nível da PDI no EMGFA e nos Ramos?

- QD 3: Qual a estrutura de arquivos digitais mais adequada para a PDI nas FFAA?

As grandes linhas de procedimento, resultantes das QD, permitiram-nos desenvolver o nosso estudo em três fases. Assim:

- Numa primeira fase, procurámos definir os conceitos de informação digital e de PDI. Considerando os modelos e normas internacionais, bem como o normativo nacional e as questões técnicas associadas a essas definições apresentámos os aspetos fundamentais a considerar na PDI. Respondemos, assim, à QD1 e confirmámos a Hip 1, o que nos permitiu passar à fase seguinte;

- Posteriormente, foi analisada a situação das FFAA em matéria de PDI. Foi concluído que embora o sistema de arquivo tradicional esteja implementado e a funcionar, existem algumas assimetrias nos Ramos e no EMGFA, aconselhando alguma atenção nesta área, nomeadamente na FA e em especial no EMGFA. Contudo, a situação mais problemática coloca-se ao nível da PDI, ainda em fase embrionária nas FFAA. Respondemos à QD2 e confirmámos a Hip 2.

- Na última fase, foi identificada uma possível estrutura de arquivos a implementar nas FFAA, tendo como referência a situação em países europeus e nos EUA. Foi proposta a implementação de um sistema tipo inglês. Como o último nível de arquivo proposto aponta para a sua localização no MDN, apenas confirmámos parcialmente a Hip 3, em resposta à QD 3.

Como contributos para o conhecimento resultantes da investigação efetuada, refere-se que:

- Os sistemas de classificação e seleção existentes nas FFAA estão desatualizados e não se encontram harmonizados, devendo ser revistos e uniformizados com base na MEF;

- Os sistemas de arquivos existentes nas FFAA apresentam algumas deficiências com destaque para o EMGFA. Só a Marinha e o Exército têm a atividade de arquivo



devidamente regulamentada. É necessário rever os sistemas de arquivo nas FFAA, seguindo as normas de gestão de arquivos, como a 15489, melhorando a sua operacionalidade e uniformizando-os;

- As FFAA devem adotar os esquemas utilizados pelo RODA, no que respeita aos formatos de PDI (normalizados e/ou abertos e aplicados a documentos de texto, imagens fixas e bases de dados, como o TXT, PDF/A, TIFF e DBML), às normas de metadados (como a EAD, METS, ANSI/NISO Z39.87, PREMIS e RDF) e às técnicas de PDI (assentes na migração de dados);

- A implementação de SGED e SEGA, nos Ramos e no EMGFA, deve seguir as recomendações MoReq e OAIS e procurar garantir a respetiva interoperabilidade;

- A estrutura de arquivo digital a implementar nas FFAA deve assentar nos SGED e SEGA, dos Ramos e do EMGFA. Esta solução aponta para a existência de arquivos intermédios nas FFAA, nos respetivos arquivos gerais, passando os arquivos históricos e definitivos para a esfera do MDN.

Do estudo ressaltam, como contributos de ordem prática, o levantamento dos aspetos fundamentais a considerar na PDI, a análise da situação dos Ramos e do EMGFA relativamente à preservação digital, a análise comparativa entre sistemas de arquivo europeus e dos EUA e o levantamento das ações necessárias para implementar um sistema de PDI nas FFAA (ao nível dos Ramos e EMGFA e implicando coordenação com o MDN).

Foram levantadas as seguintes ações necessárias para implementar um sistema de PDI nas FFAA, apresentadas por áreas de atividade:

✓ **De índole geral, no âmbito da GI:**

- Desenvolver uma política comum de Gestão da Informação nas FFAA que integre a PDI;

- Desenvolver um plano estratégico integrado de Gestão de Informação nas FFAA que inclua a PDI;

- Desenvolver uma organização de Gestão da Informação, com responsabilidades aos vários níveis de comando das FFAA;

✓ **Estruturais e técnicas, no domínio da Gestão documental:**

- Desenvolver uma política comum de metadados tendo por base o MIP e os *standards* do RODA;

- Harmonizar os planos de classificação e tabelas de seleção dos Ramos e do EMGFA, tendo em conta as orientações da DGAARQ no âmbito da MEF e a existência de



documentos e pastas no formato digital;

✓ **No âmbito dos arquivos:**

–Desenvolver uma política de gestão de arquivos eletrónicos comum, baseada nos normativos internacionais e nacionais;

–Desenvolver uma estratégia comum de PDI, incluindo técnicas de preservação digital e formatos (abertos) comuns;

–Implementar uma estrutura de arquivos baseada nos SGED e SEGA, mantendo os arquivos correntes e intermédios nos Ramos e criar um arquivo histórico/definitivo comum, preferencialmente no MDN;

–Analisar a possibilidade de integrar os SGED e SEGA existentes e a desenvolver/adquirir nas FFAA;

–Desenvolver e implementar um PPD comum nas FFAA.

Consideramos assim respondida a QC, apresentando este conjunto de ações necessárias para implementar um sistema de PDI comum nas FFAA. Estas ações são desenvolvidas com mais pormenor no *road map* constante do Apêndice 3.

No Apêndice 4 apresenta-se o Quadro de validação das Hip.



Bibliografia

ALA Preservation and Reformatting Section, 2007. *ALCTS - Association for Library Collections & Technical Services*. [Em linha]

Disponível em:

<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/resources/preserv/defdigpres0408.pdf>

[Consult. 4 novembro 2011].

Almeida, L. F. C. d., 2009. *A Gestão da Informação e do Conhecimento nas Forças Armadas. Desafios Futuros*. Lisboa: IESM / CPOG.

Archives Générales du Royaume et Archives de l'État dans les Provinces, 2010. *Rapport annuel sur la surveillance 2010*. Bruxelas: Archives Générales du Royaume et Archives de l'État dans les Provinces - Bélgica.

Arellano, M., 2004. Preservação de documentos digitais. *Ci. Inf., Brasília*, v. 33, n. 2, p. 15-27, maio/ago. 2004, 2004 outubro, p. 16.

Arellano, M. Á. M., 2008. *Critérios para a preservação digital da informação científica*. Tese de Douturamento em Ciências da Informação. Brasília: Universidade de Brasília.

Assembleia da República, 1994a. *Segredo de Estado e Segurança Nacional* (Lei n.º 6/94 de 7 de Abril), Lisboa: Diário da República.

Assembleia da República, 1994b. *Alterações ao regime geral de arquivos* (Lei n.º 14/94 de 11 de Maio), Lisboa: Diário da República.

Assembleia da República, 1998. *Lei da proteção de dados pessoais* (Lei n.º 67/98 de 26 de Outubro), Lisboa: Diário da República.

Assembleia da República, 2001. *Estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural* (Lei n.º 107/2001 de 8 de Setembro), Lisboa: Diário da República.

Assembleia da República, 2006. *Direito de sequência em benefício do autor* (Lei n.º 24/2006 de 30 de Junho), Lisboa: Diário da República.

Assembleia da República, 2007. *Acesso aos documentos administrativos e sua reutilização* (Lei n.º 46/2007 de 24 de Agosto), Lisboa: Diário da República.

Assembleia da República, 2008. *Direito de Autor e Direitos Conexos* (Lei n.º 16/2008 de 1 de Abril), Lisboa: Diário da República.

Ball, A., 2006. *Briefing Paper: the OAIS Reference Model*. [Em linha]
Disponível em: <http://www.ukoln.ac.uk/projects/grand-challenge/papers/oaisBriefing.pdf>
[Consult. 13 novembro 2011].



Barbedo, F., 2008. *Governo Electrónico e Interoperabilidade: documento metodológico para a elaboração de um esquema de metainformação para a interoperabilidade e de uma macroestrutura funcional*. 2.0 ed. Lisboa: DGARQ.

Barbedo, F., Corujo, L. & Sant'Ana, M., 2006. *Guia para a Elaboração de Cadernos de Encargos e Avaliação de Software de Sistemas Electrónicos de Gestão de Arquivos*. V1.0 ed. s.l.:IAN/TT.

Barbedo, F., Coruja, L. & Sant'Ana, M., 2010. *Recomendações para a produção de Planos de Preservação Digital*. 2.0 ed. Lisboa: DGARQ.

Barbedo, F. & Corujo, L., 2008. *MIP: Metainformação para a Interoperabilidade*. 1.0b ed. Lisboa: DGARQ.

Barbedo, F. et al., s.d.. *RODA: Repositório de Objectos Digitais Autênticos*. [Em linha]

Disponível em: URL: <http://www.apbad.pt/Downloads/congresso9/COM37.pdf>
[Consult. 24 dezembro 2011].

Biblioteca Central da Marinha, 2009. *Manual de Gestão de Documentos da Marinha*. Lisboa: Marinha.

Boeres, S. A. D. A. & Arellano, M. A. M., 2005. *Políticas e Estratégias de Preservação de Documentos Digitais*. [Em linha]

Disponível em:

https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:aVi1TnseDU0J:www.cinform.ufba.br/vi_anais/docs/SoniaMiguelPreservacaoDigital.pdf+POL%C3%8DTICAS+E+ESTRAT%C3%89GIAS+DE+PRESERVA%C3%87%C3%83O+DE+DOCUMENTOS+DIGITAIS&hl=pt-PT&gl=pt&pid=bl&srcid=ADGEEShfLCCRabIYvhFWw

[Consult. 15 janeiro 2012].

Caplan, P., 2008. *The preservation of digital materials*. s.l.: Library Technology Reports.

Centre de Documentation Historique des Forces Armées, 2011. *CDHFA*. [Em linha]

Disponível em: <http://www.mil.be/is/units/index.asp?LAN=fr&ID=1210>
[Consult. 13 novembro 2011].

Conselho de Ministros, 2006. Regime geral de extinção, fusão e reestruturação de serviços públicos (DL n.º 200/2006 de 25 de Outubro), Lisboa: Diário da República.

Conselho Internacional de Arquivos, 2000. *Norma geral internacional de descrição arquivística*. Segunda ed. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional - Brasil.



Conselho Nacional de Arquivos, 2001. *Classificação, Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo Relativos às Atividades-Meio da Administração Pública*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional – Brasil.

Consultative Committee for Space Data Systems, 2002. *CCSDS Recommendation For Space Data System Standards*. Washington, USA: National Aeronautics and Space Administration.

Cornwell Management Consultants, 2001. *Model Requirements for the Management of Electronic Records*. 5.2.4 ed. Bruxelles: European Commission.

Corrêa, A. M. G., 2010. *Preservação digital: autenticidade e integridade de documentos em bibliotecas digitais de teses e dissertações*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo.

Dappert, A. & Enders, M., 2010. Digital Preservation - Metadata Standards. *ISQ Standards Quarterly*, Volume 22, p. 13.

Depoortere, R., n.d. *ARCHIVES*. [Em linha]
Disponível em: http://www.archivistes.qc.ca/cora/afficheFic.php?fic=vol34_1-2/34_1-2_Depoortere.htm
[Consult. 10 dezembro 2011].

Digital Preservation Europe, 2010. *DPE*. [Em linha]
Disponível em: <http://www.digitalpreservationeurope.eu/>
[Consult. 1 Novembro 2011].

Direcção-Geral de Arquivos, 2009. *RODA: Política de Preservação Digital*. [Em linha]
Disponível em: <http://dgarq.gov.pt/servicos/arquivo-digital-roda/>
[Consult. 14 outubro 2011].

Direcção-Geral de Arquivos, 2011. *DGARQ*. [Em linha]
Disponível em: <http://dgarq.gov.pt/dgarq/>
[Acedido em 5 janeiro 2012].

Espanha, 1978. *Constitución Española* (BOE n.º 311.1 de 27 de diciembre de 1978). Madrid: *Boletín Oficial del Estado*

Estado-Maior da Armada, 2010. *Política de Gestão da Informação na Marinha*. Lisboa: Marinha.

Faria, L. & Castro, R., 2007. *RODA: Repositório de Objetos Digitais Autênticos*. Relatório final. Lisboa: Direcção Geral de Arquivos e Universidade do Minho.

Ferreira, C. A. S., 2011. *Preservação da Informação Digital - uma perspectiva*



orientada para as bibliotecas. Dissertação de Mestrado em Informação, Comunicação e Novos Media. Coimbra: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

Ferreira, J. M. A., 2009. *Preservação de longa duração de informação digital no contexto de um arquivo histórico*. Tese de Doutoramento. Guimarães: Escola de Engenharia da Universidade do Minho.

Ferreira, M., 2006. *Introdução à Preservação digital*. [Livro eletrónico] Guimarães Portugal: Escola de Engenharia da Universidade do Minho. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5820/1/livro.pdf> [consult. 15 outubro 2011]

Ferreira, M., 2009. *RODA - Repositório de Objectos Digitais Autênticos: Descrição do sistema*. V 0.5 ed. Lisboa: DGARQ.

Ferreira, M., Baptista, A. A. & Ramalho, J. C., s.d.. *Avaliação Automática de Migração em Redes Distribuídas de Conversores*. [Em linha]
Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/3616/1/CAPSI05-v0.10.pdf>
[Consult. 22 fevereiro 2012].

Fidalgo, C. M. J. et al., 2007. *Tabela de Selecção das Funções-Meio*. Versão de 4 de Junho de 2007 ed. Lisboa: DGARQ.

Força Aérea, 1985. *Regulamento Arquivista da Força Aérea: RFA 130-1*. Lisboa: SDFA/FA.

Força Aérea, 2011. *Política de Gestão da informação da Força Aérea: RFA 391-1*. Lisboa: DIVCSI/FA

Gantz, J. F., 2008. *O Diversificado e Crescente Universo Digital*. [Em linha]
Disponível em: <http://portugal.emc.com/collateral/analyst-reports/diverse-exploding-digital-universe.pdf>
[Consult. 2 novembro 2011].

Governo, 1931. *Sistema de arquivos públicos* (Decreto do Governo n.º 19952, de 27 de junho), Lisboa: Diário do Governo.

Grupo de Projeto para as Tecnologias de Informação e Comunicação, 2011. *Plano global estratégico de racionalização e redução de custos nas TIC, na Administração Pública*. Lisboa: Governo de Portugal.

Henriques, C., 2002. *ISO 15489-1 e ISO/TR 15489-2* [Em linha]
Disponível em: <http://www.dotecome.com/infoimagem/infoimagem/info38/38art3.htm>
[Consult. 12 novembro 2011].



Henriques, C., Gomes, E., Barbedo, F. & Lagoas, J., 2002. *Recomendações para a gestão de documentos de arquivo electrónicos: Modelo de Requisitos para a Gestão de Arquivos Electrónicos*. 2ª ed. Lisboa: Instituto dos Arquivos Nacionais/Torre do Tombo, Instituto de Informática.

Hodge, G., 2004. *Electronic Information Management*. Sofia – Bulgária: NATO - RTO.

Holos, 2010. *Associação Portuguesa de Editores e Livreiros*. [Em linha]
Disponível em: <http://www.apel.pt/pageview.aspx?pageid=76&langid=1>
[Consult. 30 outubro 2010].

Instituto de Estudos Superiores Militares, 2011. *Norma de Execução Permanente (NEP) n.º 218 - Normas e procedimentos relativos a trabalhos de investigação individual e de investigação de grupo*. Lisboa: IESM.

Instituto dos Arquivos Nacionais, 2006. *Orientações para a Gestão de Documentos de Arquivo – No contexto de uma Reestruturação da Administração Central do Estado*. [Em linha] Disponível em: <http://www.ianntt.pt/> [Consult. 30 outubro 2010].

Instituto Português de Qualidade, 2000. *NP EN ISO 9001: Sistemas de Gestão da Qualidade*. Lisboa: Instituto Português da Qualidade.

Instituto Português de Qualidade, 2004. *NP EN ISO 14001: Sistemas de Gestão Ambiental*. Lisboa: Instituto Português da Qualidade.

Instituto Português de Qualidade, 2005. *NP 4438-2: Informação e documentação: Gestão de documentos de arquivo - Parte 2: Recomendações de aplicação*. Lisboa: Instituto Português da Qualidade.

International Organization for Standardization, 2001a. *ISO 15489-1*. Genebra: ISO.

International Organization for Standardization, 2001b. *ISO 15489-2*. Genebra: ISO.

International Organization for Standardization, 2003. *ISO 14721: Space data and information transfer systems - Open archival information system - Reference model*. Genebra: ISO.

Lee, K.-H. et al., 2002. The State of the Art and Practice in Digital Preservation. *Journal of Research of the National Institute of Standards and Technology*, Volume 107, Number 1, January–February 2002(Digital Preservation), pp. 93-106.

Lemoine, H., 2011. *Note d'information DGP/SIAF/2011/008*. [Em linha]
Disponível em: <http://www.archivesdefrance.culture.gouv.fr/static/4993>
[Consult. 2 novembro 2011].

Lima, G. A. B., 2004. 5. *A Especificação MOREQ (Modelo de Requisitos)*. [Em



linha]

Disponível em: <http://www.gercinalima.com/mhtx/pages/prototipo-btdeci/dissertacoes/negreiros-lr/cap-5--a-especificacao-moreq-modelos-de-requisitos.php>
[Consult. 22 dezembro 2011].

Lounamaa, K., s.d.. *EVA*. [Em linha]

Disponível em: <http://www.ercim.eu/publication/ws-proceedings/DELOS6/eva.pdf>
[Consult. 21 fevereiro 2012].

Lourenço, A., 2010. *Orientações para a elaboração e aplicação de instrumentos de avaliação documental: portarias de gestão de documentos e relatórios de avaliação*. 1.0 ed. Lisboa: DGARQ.

Lourenço, A. & Penteado, P., 2012. *Orientações para a Gestão de documentos de arquivo no contexto de uma reestruturação da Administração Central do Estado*. 2ª ed. Lisboa: DGARQ.

Luiz, A. R. d. A. V., n.d. *Normas Arquivísticas e Padrões de Descrição de Metadados Aplicados à Preservação do Património Arquivístico Digital*. [Em linha]

Disponível em:

http://dici.ibict.br/archive/00000303/01/Normas_Arquiv%C3%ADsitca_e_Padr%C3%B5es_de_Descri%C3%A7%C3%A3o_de_Metadados.pdf

[Consult. 13 novembro 2011].

Ministério da Administração Interna, 2007. *Lei orgânica da Secretaria-geral do Ministério da Administração Interna* (DL n.º 76/2007 de 29 de março de 2007), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, 2007. *Estabelece a organização e competências da Secretaria-geral do Ministério* (Decreto Regulamentar n.º 7/2007 de 27 fevereiro 2007), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, 2007. *Lei orgânica da Secretaria-geral do Ministério* (DL n.º 150/2007 de 27 abril 2007), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Cultura, 1993. *Regime Geral dos Arquivos e do Património Arquivístico* (DL n.º 16/93 de 23 de Janeiro), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Cultura, 1994. *Altera o DL n.º 16/93* (Lei n.º 14/94 de 11 de Maio), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Cultura, 1997. *Código do Direito de Autor e dos Direitos Conexos* (DL n.º 332/97 de 27 de Novembro) Lisboa: Diário da República.



Ministério da Cultura, 2004. *Regime geral de incorporações nos arquivos públicos* (DL n.º 47/2004 de 3 de Março), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Cultura, 2006. *Lei orgânica da Secretaria-geral do Ministério da Cultura* (DL n.º 215/2006 de 27 de outubro), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Cultura, 2007a. *Lei orgânica da Direcção-Geral de Arquivos* (DL n.º 93/2007 de 29 de março), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Cultura, 2007b. *Lei orgânica da Secretaria-geral do Ministério da Cultura* (DL n.º 89/2007 29 de Março de 2007), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Cultura e Coordenação Científica, 1982a. *Conselhos regionais de cultura* (DL n.º 73/82 de 3 de março), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Cultura e Coordenação Científica, 1982b. *Depósito legal* (DL n.º 74/82 de 3 de março), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Defesa Nacional, 1985. *Regulamento de conservação arquivística da Força aérea* (Despacho n.º 44/85 de 7 de março), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Defesa Nacional, 1995. *Estabelece a organização e competências da Secretaria-geral do Ministério da Defesa Nacional* (Decreto Regulamentar n.º 14/95 de 23 de Maio de 1995), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Defesa Nacional, 2009a. *Lei orgânica do Estado-Maior General das Forças Armadas*. (DL n.º 234/2009, de 15 setembro), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Defesa Nacional, 2009b. *Lei orgânica da Marinha* (DL n.º 233/2009, de 15 de setembro), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Defesa Nacional, 2009c. *Lei orgânica do Exército* (DL n.º 231/2009, de 15 de setembro), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Defesa Nacional, 2009d. *Lei orgânica da Força Aérea* (DL n.º 232/2009, de 15 de setembro), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Defesa Nacional, 2010a. *Diretiva Ministerial de Defesa 2010-2013* (Despacho n.º 7769/2010, do MDN, de 16 abril 2010. Publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 86, 4 de maio de 2010), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Defesa Nacional, 2010b. *Regulamento de conservação arquivística da Marinha* (Portaria n.º 755/2010 de 25 de outubro), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Defesa Nacional, 2012. *Define a implementação do plano global estratégico da Administração Pública na área das TIC* (Resolução do Conselho de Ministros 12/2012 de 12 de janeiro de 2012), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Defesa Nacional e da Cultura, 2000. *Regulamento de conservação*



arquivística do Exército (Portaria n.º 272/2000 de 22 de maio), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Economia e da Inovação, 2007. *Lei orgânica da Secretaria-geral do Ministério* (DL n.º 138/2007 de 27 de Abril), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Educação e da Cultura, 1986. *Determina a obrigação do depósito legal na Biblioteca Nacional de um exemplar das teses de doutoramento e mestrado, bem como das dissertações destinadas às provas de aptidão científica e pedagógica das carreiras docentes do ensino superior politécnico e do ensino Universitário* (DL n.º 362/86 de 28 de outubro), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Justiça, 2007. *Estabelece a organização e competências da Secretaria-geral do Ministério da Justiça* (Decreto Regulamentar n.º 50/2007 de 27 de Abril), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Saúde, 2007. *Aprova a orgânica da Secretaria-geral do Ministério* (Decreto Regulamentar n.º 65/2007 de 29 de maio), Lisboa: Diário da República.

Ministério da Solidariedade e da Segurança Social, 2012. *Aprova a orgânica da Secretaria-geral do Ministério da Solidariedade e da Segurança Social* (Decreto Regulamentar n.º 21/2012 de 8 de fevereiro), Lisboa: Diário da República.

Ministério das Finanças e da Administração Pública, 2007. *Estabelece a organização e competências da Secretaria-geral do Ministério* (Decreto Regulamentar n.º 20/2007 de 29 de março de 2007), Lisboa: Diário da República.

Ministério das Obras Públicas, 2007. *Estabelece a organização e competências da Secretaria-geral do Ministério* (Decreto Regulamentar n.º 60-A/2007 de 30 de abril), Lisboa: Diário da República.

Ministerio de Defensa, 1998. *Reglamento de Archivos Militares*. Madrid: Ministerio de Defensa.

Ministerio de Defensa, 2009. *Portal de Cultura e Defensa*. [Em linha]
Disponível em: <http://www.portalcultura.mde.es/cultural/archivos/>
[Consult. 4 Janeiro 2012].

Ministerio de Defensa, 2011. *Real Decreto 1674/2011, de 18 de noviembre, por el que se crea el Archivo General e Histórico de Defensa*. Madrid: Boletín Oficial del Estado

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, n.d. *Archivos*. [Em linha]
Disponível em:
<http://www.mcu.es/archivos/CE/InfGnral/GestionMinisterio/Introduccion.html>
[Consult. 16 janeiro 2012].



Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, 2007. *Estabelece a organização e competências da Secretaria-geral do Ministério* (Decreto Regulamentar n.º 52/2007 de 27 de abril), Lisboa: Diário da República.

Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social, 2007. *Aprova a orgânica da Secretaria-geral do Ministério* (Decreto Regulamentar n.º 63/2007 de 29 de maio), Lisboa: Diário da República.

Ministério dos Negócios Estrangeiros, 2007. *Lei orgânica da Secretaria-geral do Ministério* (DL n.º 117/2007 de 27 de abril de 2007), Lisboa: Diário da República.

Ministry of Defence, 2009. *Information Management Assessment*. [Em linha] Disponível em: <http://www.nationalarchives.gov.uk/documents/mod-ima-report-final.pdf> [Consult. 13 novembro 2011].

Ministry of Defence, 2011. *JSP 441 - Defence Records Management*. version 4.2 ed. London: s.n.

Monteiro, N. A. & Falsarella, O. M., 2007. Um modelo de gestão da informação para aprendizagem organizacional em projectos empresariais. *Perspectivas em Ciência da Informação*, maio/ago, Volume nº 2, pp. 81-97.

National Archives and Records Administration, n.d. *National Archives*. [Em linha] Disponível em: <http://www.archives.gov/about/> [Consult. 2 janeiro 2012].

National Archives, 2011. *Digital Preservation Policies: Guidance for archives*. [Em linha] Disponível em: URL: <http://www.nationalarchives.gov.uk/documents/information-management/digital-preservation-policies-guidance-draft-v4.2.pdf> [Consult. 15 novembro 2011].

National Archives, n.d. *Electronic Records Archives (ERA)*. [Em linha] Disponível em: <http://www.archives.gov/era/about/> [Consult. 17 janeiro 2012].

National Archives of the United States, 2007. *Natinal Archives*. [Em linha] Disponível em: <http://www.archives.gov/publications/general-info-leaflets/1-about-archives.pdf> [Consult. 21 dezembro 2011].

National Library of Australia and Parteners, 2010. *PANDORA Australias's Web Archives*. [Em linha]



Disponível em: <http://pandora.nla.gov.au/about.html>

[Consult. 1 novembro 2011].

National Library of Australia (NLA), 2003. *Guidelines for the preservation of digital heritage*. [Em linha]

Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071e.pdf>

[Consult. 2 dezembro 2011].

National Library of Wales, 2003. *Digital Preservation Policy and Strategy*. [Em linha]

Disponível em:

http://www.llgc.org.uk/fileadmin/documents/pdf/digital_preservation_policy_and_strategy_S.pdf

[Consult. 15 janeiro 2012].

National Library of Wales, 2008. *Digital Preservation Policy and Strategy*. [Em linha]

Disponível em: http://www.llgc.org.uk/fileadmin/documents/pdf/2008_digipres.pdf

[Consult. 15 janeiro 2012].

North Atlantic Treaty Organization, 2007. *The NATO Information Management Policy: C-M(2007)0118*. Bruxelas: NATO.

North Atlantic Treaty Organization, 2009. *NATO IM Strategic Plan - AC/322-D(2009)0046*. Bruxelas: NATO.

Penteado, P., 2010. *A Normalização em Arquivos: panorâmica actual da produção nacional e internacional*. [Em linha]

Disponível em: http://www.culturadigital.pt/docs/dgarq_ppenteado.pdf

[Consult. 22 dezembro 2011].

Pinto, M. M., 2009. *Gestão de documentos eletrónicos* [Em linha]

Disponível em: http://www.quidgest.com/documentos/2009.06_GDOC_ManuelaPinto.pdf

[Consult. 3 novembro 2011].

Presidência do Conselho de Ministros, 1988a. *Regime jurídico dos arquivos* (DL n.º 447/88, de 10 de dezembro), Lisboa: Diário da República.

Presidência do Conselho de Ministros, 1988b. *Aprova as instruções sobre a segurança de matérias classificadas SEGNAC e SECNAC I* (Resolução n.º 50/88 de 3 de dezembro), Lisboa: Diário da República.

Presidência do Conselho de Ministros, 1992. *Revisão global do regime jurídico dos arquivos - Tabela geral de avaliação, seleção e eliminação de documentos* (DL n.º 121/92,



de 2 de julho), Lisboa: Diário da República.

Presidência do Conselho de Ministros, 1993a. *Regime Geral dos Arquivos e do Património Arquivístico* (Decreto-Lei n.º 16/93 de 23 de Janeiro), Lisboa: Diário da República.

Presidência do Conselho de Ministros, 1993b. *Altera Resolução de Conselho de Ministros* (RCM) 50/88 (RCM 13/93 de 6 de março), Lisboa: Diário da República.

Presidência do Conselho de Ministros, 1998. *Sistema de Controlo Interno da Administração Financeira do Estado* (Decreto-Lei n.º 166/98 de 25 de Junho), Lisboa: Diário da República

Presidência do Conselho de Ministros, 2007. *Estabelece a orgânica da Secretaria-geral da Presidência do Conselho de Ministros* (DL n.º 161/2007 de 3 de maio), Lisboa: Diário da República.

Presidência do Conselho de Ministros, 2012. *Estratégia global da Administração Pública na área das TIC* (Resolução do Conselho de Ministros n.º 12/2012, de 12 de janeiro), Lisboa: Diário da República.

Ramalho, J. C. et al., 2007. *XML e Preservação Digital*. Lisboa: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

République française, 2005. *Décret n°2005-36 du 17 janvier 2005 portant création du service historique de la défense*. Paris: Journal officiel de la République française.

Resolução do Conselho de Ministros, 1989. *Aprova as normas para a segurança nacional, salvaguarda e defesa das matérias classificadas, segurança industrial, tecnológica e de investigação - SEGNAC 2* (RCM n.º 37/89 de 24 de outubro), Lisboa: Diário da República.

Resolução do Conselho de Ministros, 1990. *Aprova as instruções sobre a segurança informática (SEGNAC 4)* (RCM n.º 50/90 de 28 de Fevereiro), Lisboa: Diário da República.

Resolução do Conselho de Ministros, 1994. *Aprova as instruções para a segurança das telecomunicações (SEGNAC 3)* (RCM n.º 16/94 de 22 de março), Lisboa: Diário da República.

Saramago, M. L., 2002. Preservação digital a longo prazo - boas práticas e estratégias. *Cadernos de Biblioteconomia Arquivística e Documentação - Cadernos BAD 2* (2002), Volume 002, pp. 54-68.

Serco Consulting, 2008. *Update and extension of the Model Requirements for the management of electronic records*. Imprimé en France - JOUVE - 11, bd de Sébastopol -



75001 Paris: European Communities.

Service historique de la défense, 2011. *Le SHD, centre d'archives*. [Em linha]
Disponível em: <http://chrislegendarme.blogs.midilibre.com/archive/2011/01/07/le-service-historique-de-la-defense-shd.html>
[Consult. 13 novembro 2011].

The CEDARS Project, 2000. *CURL Exemplars in Digital ARchiveS*. [Em linha]
Disponível em: <http://www.ukoln.ac.uk/services/elib/projects/cedars/>
[Consult. 2012 fevereiro 2012].

The National Archives - ERO, n.d. *Electronic records Online*. [Em linha]
Disponível em: <http://www.nationalarchives.gov.uk/ero/>
[Consult. 13 janeiro 2012].

Thomaz, K. P., 2005. Gestão e Preservação de Documentos Electônicos de Arquivo: Revisão de Literatura – Parte 1. *Arquivística.net*, Jul/Dez, Volume V1, pp. 8-30.

Thomaz, K. P. & Soares, A. J., 2004. *A preservação digital e o modelo de referência Open Archival Information System (OAIS)*. [Em linha]
Disponível em: http://www.dgz.org.br/fev04/Art_01.htm
[Consult. 4 outubro 2012].

UNESCO, 2003. Carta Sobre a Preservação do Patrimônio Digital. Paris: UNESCO.

USA Air Force, 2008. *Communications and Information – Management of Records*. Air Force Manual 33-363 ed. Washington, DC: USA Department of the Air Force.

USA Army, 2007. *The Army Records Information Management System (ARIMS)*. 25–400–2 ed. Washington, DC: USA Department of the Army.

USA Navy, 2007. *Department of the Navy - Records Management Manual*. SECNAV M-5210.1 ed. Washington, DC: USA Department of the Navy.



ANEXO A

Elementos de metainformação do MIP

Apresentam-se sobre a forma de tabela os elementos do MIP propostos pela DGARQ. Trata-se dum conjunto de elementos que deverá ser adaptado a cada situação em particular, sendo apenas obrigatório utilizar os elementos assinalados nesse sentido.

1. "Título" •título alternativo, •título atribuído	10. Formato •Formato de dados (Obrigatório) •Dimensão •Suporte
2. Identificador •Tipo de identificador (Obrigatório) •Identificador de recurso (Obrigatório) •Código de classificação (Obrigatório) • Versão	11. Relação •Identificador de recurso relacionado •Tipo de relação ○Tem versão de ○é versão de ○tem parte de ○é parte de ○é formato de ○é referenciado por ○referencia ○é substituído por ○substitui ○é requerido por ○requer •Descrição da relação
3. Produtor •Sector •Id. do Produtor •Designação Produtor (Obrigatório) •Tipo	12. Cobertura •Espacial •Temporal
4. Assunto	13. Acessibilidade •Classificação de Segurança •Estatuto de utilização (Obrigatório) •Condições de publicação •Encriptação •Autenticação de assinatura electrónica •Permissões de acesso de grupo •Lista de circulação •Copyright
5. Descrição •Idioma (obrigatório) Descritores	14. Destinatário •Sector •Id do Destinatário •Designação Destinatário •Tipo
6. Editor •Id do Produtor •Designação Editor •Tipo	15. Disponibilidade •Custo/preço, •Localização
7. Colaborador •Sector •Id do Colaborador •Designação colaborador •Tipo	16. Avaliação •Prazo de conservação •Destino Final
8. Data •Data/hora de criação •Data/hora de registo (Obrigatório) •Data/hora de aquisição •Data/hora de disponibilidade •Data/hora de abertura •Data/hora de encerramento	17. Agregação " (Barbedo & Corujo, 2008, pp. 9-10)
9. Tipo de Recurso (Obrigatório)	



ANEXO B

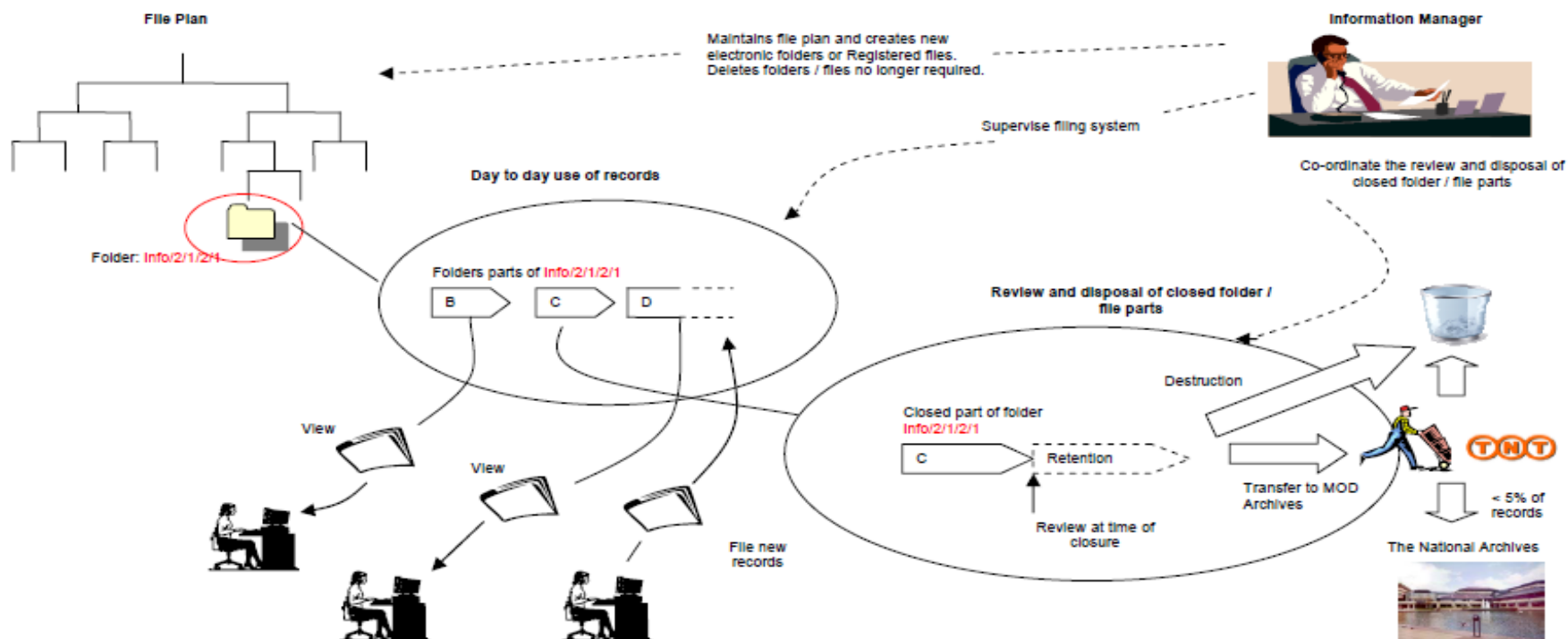
Quadro legislativo e normativo do RODA

Os diplomas referidos no âmbito do projeto da DGARQ, relativo ao Repositório de Objetos Digitais de Arquivo, na obra “RODA: Política de Preservação Digital”, são os seguintes:

- “
- Lei de Bases do Património Cultural – Lei nº 107/2001 de 8 de Setembro.*
 - Leis orgânicas do Ministério da Cultura e da Direcção-Geral de Arquivos – respectivamente Decreto-Lei nº 215/2006 de 27 de Outubro, e Decreto-Lei nº 93/2007 de 29 de Março.*
 - Leis orgânicas das secretarias-gerais dos diversos ministérios – Decreto-Lei nº 76/2007 (M. da Administração Interna); Decreto-Lei nº 89/2007 (M. da Cultura); Decreto-Lei nº 117/2007 (M. dos Negócios Estrangeiros); Decreto-Lei nº 138/2007 (M. da Economia e da Inovação); Decreto-Lei nº 150/2007 (M. da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior); Decreto Regulamentar nº 14/95 (M. da Defesa Nacional); Decreto Regulamentar nº 7/2007 (M. da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas); Decreto Regulamentar nº 20/2007 (M. das Finanças e da Administração Pública); Decreto Regulamentar nº 50/2007 (M. da Justiça); Decreto Regulamentar nº 52/2007 (M. do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional); Decreto Regulamentar nº 60-A/2007 (M. das Obras Públicas); Decreto Regulamentar nº 63/2007 (M. do Trabalho e da Solidariedade Social); Decreto Regulamentar nº 65/2007 (M. da Saúde) – e, ainda, o Decreto-Lei nº 161/2007 que estabelece a orgânica da Secretaria-Geral da Presidência do Conselho de Ministros.*
 - Regime geral dos arquivos e do património arquivístico – Decreto-Lei nº 16/93 de 23 de Janeiro, com as alterações introduzidas pela Lei nº 14/94 de 11 de Maio, e pela Lei nº 107/2001 de 8 de Setembro.*
 - Regime geral de incorporações nos arquivos públicos – Decreto-Lei nº 47/2004 de 3 de Março.*
 - Regime geral de extinção, fusão e reestruturação de serviços públicos – Decreto-Lei nº 200/2006 de 25 de Outubro.*
 - Acesso aos documentos administrativos e sua reutilização – Lei nº 46/2007 de 24 de Agosto.*
 - Protecção de dados pessoais – Lei nº 67/98 de 26 de Outubro; Lei nº 107/2001 de 8 de Setembro; Decreto-Lei nº 16/93 de 23 de Janeiro.*
 - Segredo de Estado e Segurança Nacional – Lei nº 6/94 de 7 de Abril; SEGNA 1 a 4, respectivamente RCM 50/88 de 3 de Dezembro (com alterações da RCM 13/93 de 6 de Março), RCM 37/89 de 24 de Outubro, RCM 16/94 de 22 de Março e RCM 50/90 de 28 de Fevereiro*
 - Propriedade intelectual – Código do Direito de Autor e dos Direitos Conexos, na redacção fixada pela Lei nº 16/2008 de 1 de Abril; Decreto-Lei 332/97, de 27 de Novembro, com as alterações dadas pelas Leis 24/2006 de 30 de Junho e 16/2008 de 1 de Abril.*
 - Sistema de Controlo Interno da Administração Financeira do Estado – Decreto-Lei nº 166/98 de 25 de Junho.* “

(Direcção-Geral de Arquivos, 2009, p. 8 e 9)

ANEXO C:

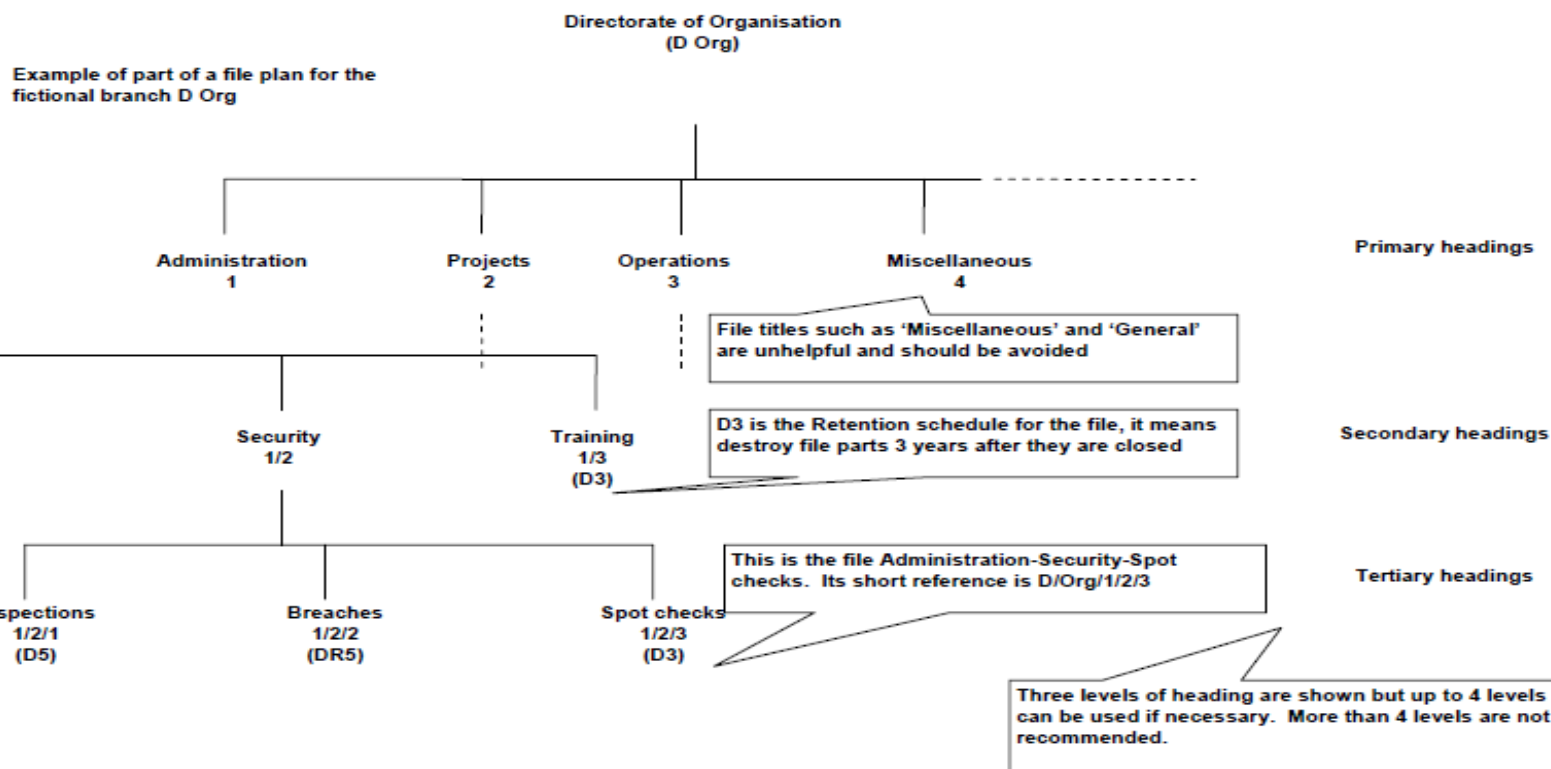
Processo de gestão de documentos no Reino Unido**Record Management Overview****Notes:**

- This diagram shows three key aspects of record management: file plan management, day-to-day use of records and the review and disposal of records.
- Most users of records are only involved in filing new records or viewing records which they or others have filed.
- The Information Manager is responsible for creating and maintaining the file plan, ensuring that the filing system is being used correctly, ensuring that electronic folder / file parts are closed and reviewed in a timely manner and disposed of as soon as their recommended disposal period has expired.
- These activities are explained in more detail in the following diagrams.

Fonte: JSP 441 – Capítulo 7 (Ministry of Defence, 2011, p. 118)



FILE PLAN MANAGEMENT

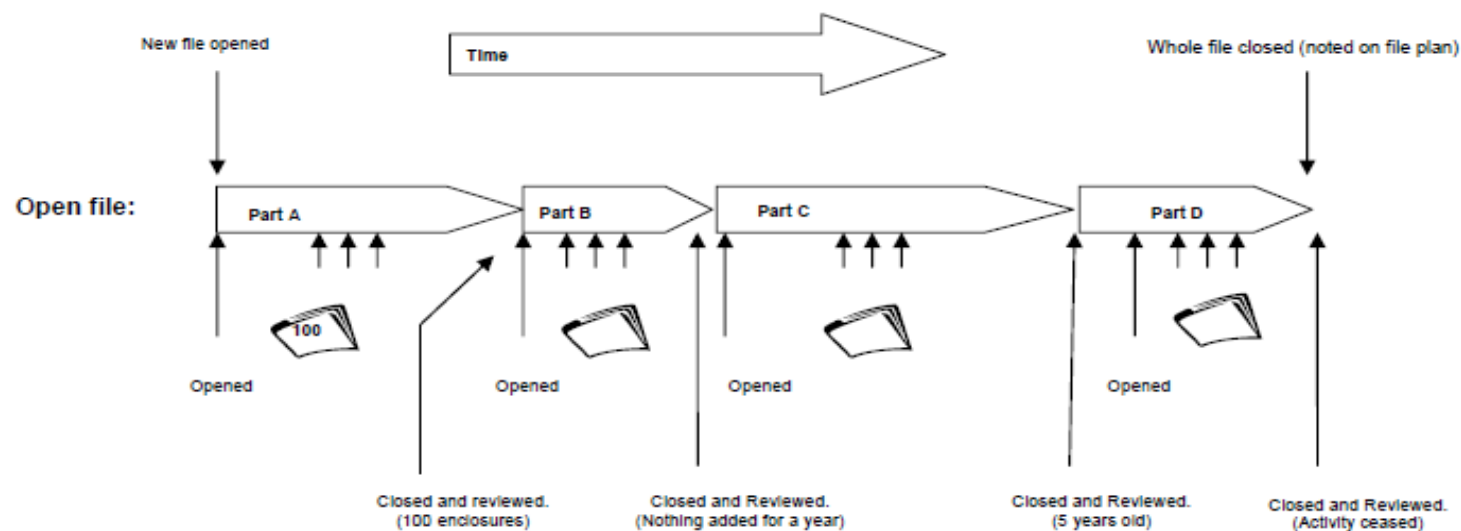


Notes:

- A good file plan is usually based on the structure and functions of the organisation that it serves.
- Each file must have a numerical reference.
- Each file must have a retention schedule recommendation associated with it to show when file parts should be destroyed or passed to DBS KI for consideration for permanent preservation.
- New file plans must be approved by the Corporate Memory Records team who can also give guidance on construction of file plans.
- Keep the file plan logical and simple.

Fonte: JSP 441 – Capítulo 7 (Ministry of Defence, 2011, p. 119)

THE LIFE OF A REGISTERED FILE



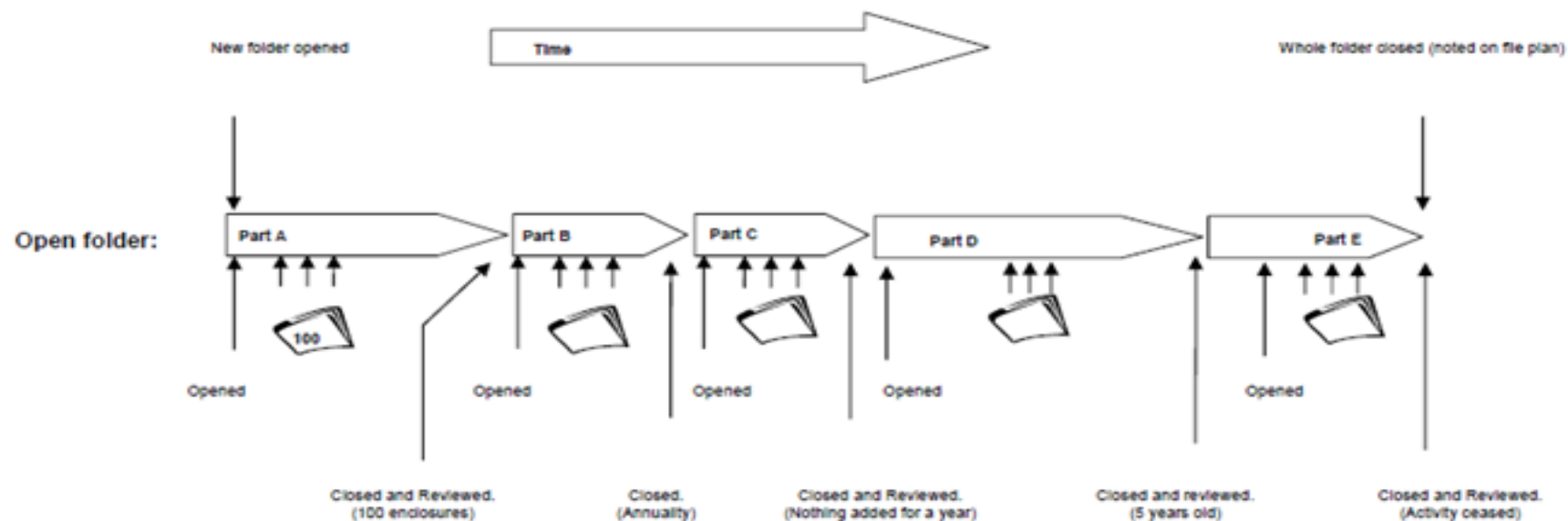
Notes:

- Here is the life-cycle of a typical registered file which over time has been split into four parts A, B, C and D.
- Each new part is only opened when there is an enclosure to file on it. Note that this can result in time gaps between the parts.
- Parts are closed for several reasons: 100 enclosures (Part A), nothing added for a year (Part B), the part is 5 years old (Part C).
- Eventually the activity associated with the file totally ceases so there is no longer a need for the file. Its final part (Part D) is closed and the whole file is recorded as closed on the file plan.

Fonte: JSP 441 – Capítulo 7 (Ministry of Defence, 2011, p. 120)



THE LIFE OF AN ELECTRONIC FOLDER

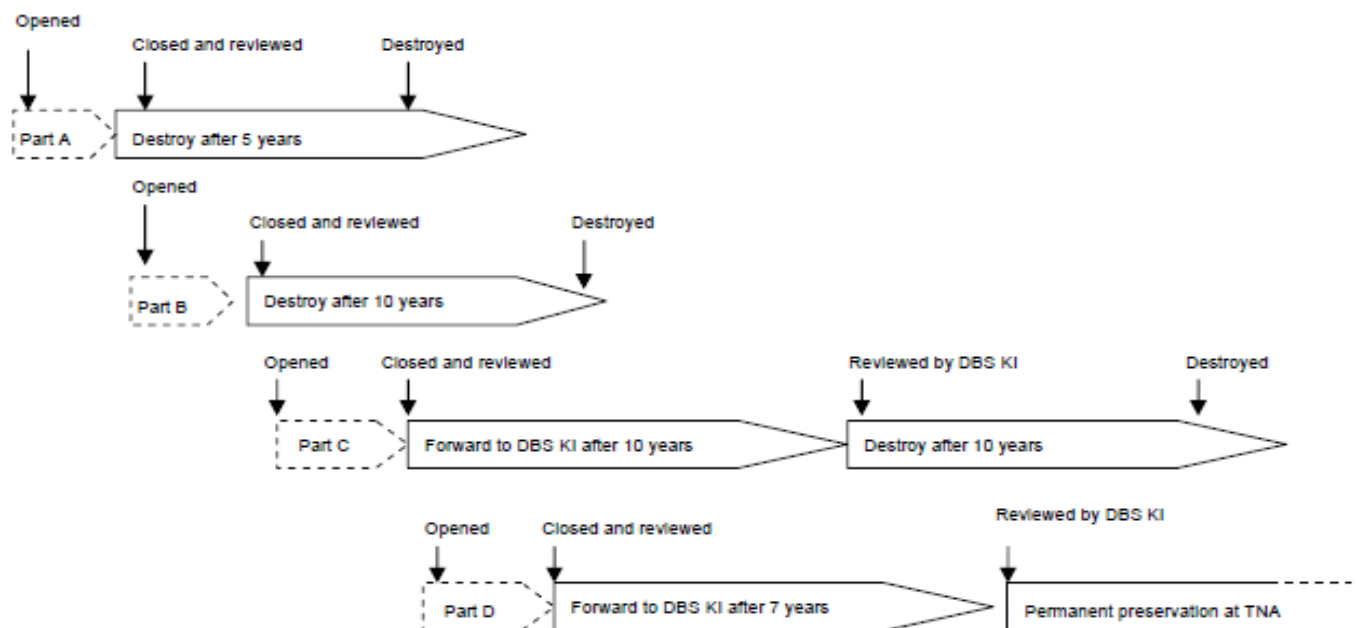


Notes:

- Here is the life-cycle of a typical electronic folder which over time has been split into five parts A, B, C, D and E.
- Each new part is only opened when there is an enclosure to file on it. Note that this can result in time gaps between the parts.
- Parts are closed for several reasons: 100 enclosures (Part A), annuality (Part B), nothing added for a year (Part C), the part is 5 years old (Part D).
- Eventually the activity associated with the folder totally ceases so there is no longer a need for the folder. Its final part (Part E) is manually closed and the whole folder is recorded as closed on the ERMS file plan.

Fonte: JSP 441 – Capítulo 7 (Ministry of Defence, 2011, p. 121)

THE LIFE OF A CLOSED ELECTRONIC FOLDER / REGISTERED FILE

**Notes:**

- Here is the life-cycle of a closed file. Its retention schedule recommends local destruction 5 years after closure.
- Over time the file's four parts A, B, C and D are disposed of in various ways. NB: In practice it would be highly unusual for parts of the same file to have such widely differing disposals. This example is for illustration only.
- Part A follows the retention schedule recommendation and is destroyed 5 years after closure.
- At Part B the reviewing officer decides to extend the retention period to 10 years at which point the file part is destroyed.
- At Part C the reviewing officer decides to transfer the file part to DBS KI as it may merit permanent preservation. The DBS KI records reviewer decides that permanent preservation is not merited and marks the file for destruction after a further 10 years.
- At Part D the reviewing officer decides to transfer the file part to DBS KI as it may merit permanent preservation. The DBS KI records reviewer agrees that permanent preservation is merited and arranges transfer to TNA.

Fonte: JSP 441 – Capítulo 7 (Ministry of Defence, 2011, p. 122)



Apêndice 1

Quadro de análise comparativa dos Ramos e EMGFA

Áreas analisadas	EMGFA	Marinha	Exército	Força Aérea
Operacionalidade da área de arquivos	(-)	(+)	(+)	(+)
Regulamento arquivístico	Não	Sim	Sim	Sim
Classificador	Vários	Único- Portaria	Único- Portaria	Vários
Tabela de seleção	Não	Sim	Sim	Sim
Articulação da área de arquivos com as TIC	Não	Sim	Não	Não
Sistema eletrônico de gestão documental	Não – em aquisição o QUIDGEST	Alfresco	QUIDGEST	SICOD – em substituição
Política de GI	Não	Sim	Não – em elaboração	Sim
Política de PDI	Não	Não– a iniciar em 2012	Não	Não
Estratégia de PDI	Não	Não – a iniciar em 2012	Não	Não
Plano de PDI	Não	Não– a iniciar em 2012	Não	Não
Arquivo digital	Não	Não	Não	Não



Apêndice 2

Quadro comparativo dos Sistemas de Arquivo

	Bélgica	França	Espanha	Reino Unido	EUA
Articulação com o sistema nacional (integração FFAA-Ministério-Arquivos nacionais).	Boa integração ao nível das FFAA e Estado maior de Defesa. Incipiente integração nacional	Boa Integração ao nível das FFAA e Defesa. Um único sistema (SHD), mas : ➤ mais um nível de Direção. ➤ Ilha da Defesa.	Sistema da Defesa integrado no sistema nacional mas com manutenção dos subsistemas dos Ramos.	Integração total e equilibrada das FFAA, Ministério e arquivos nacionais	Embora integrado no sistema nacional apresenta Políticas próprias dos Ramos.
Arquivos Históricos (Definitivos) exteriores às FFAA. Libertação de recursos (humanos, materiais e financeiros) nas FFAA.	Não	Sim. (Também arquivos intermédios e controlo científico e técnico dos arquivos correntes).	Não	Sim.	Sim



Apêndice 3

Road Map para a implementação da PDI nas FFAA

No sentido de responder à QC levantada neste estudo e programar as ações tidas por necessárias para a implementação da PDI nas FFAA, foi elaborado o *Road Map* apresentado neste anexo.

Na sua elaboração foi considerado o planeamento efetuado para a criação da Central Eletrónica de Arquivo do Estado, na Administração Pública, constante do **Plano global estratégico de racionalização e redução de custos nas TIC** (Presidência do Conselho de Ministros, 2012). Alinhou-se o presente *Road Map* pelo tempo mínimo, 12 meses, previsto nesse plano, para execução do respetivo projeto-piloto (Grupo de Projeto para as Tecnologias de Informação e Comunicação, 2011, p. 92). Convém referir que este grupo estima uma adesão de 50% da AP à Central Eletrónica do Estado em 2014 e dos restantes 50% “*no ano seguinte*” (ibidem, p. 91).

Também foram consideradas as previsões da NATO para concluir o desenvolvimento de uma política e diretiva sobre metadados no fim de 2012 e atingir a totalidade dos objetivos específicos de PDI no final de 2013.

Temos consciência da exigência imposta em termos de prazos, não só pelo volume de tarefas a executar como pela respetiva complexidade e interdependência de entidades externas (como o MDN). Assim, todos os prazos apresentados deverão ser entendidos como desejáveis.

O início dos trabalhos foi planeado para o mês de outubro, após a data de apresentação deste estudo.

Como não há PDI sem informação, deu-se prioridade às ações conducentes à existência de um sistema de informação comum nas FFAA. Seguiu-se a lógica de avançar do geral para o particular, dando prioridade à elaboração de políticas, estratégias, definição da organização de GI, por esta ordem. Apesar de não terem sido objeto deste estudo, na elaboração da política e da estratégia de GI, propõe-se o alinhamento com a **NATO Information Management (IM) Policy** (North Atlantic Treaty Organization, 2007) e o **NATO IM Strategic Plan** (North Atlantic Treaty Organization, 2009). Nesta área, refere-se, como foi indicado no estudo, que a Marinha e a FA já dispõem de uma Política de Gestão da Informação cujos documentos constam da nossa bibliografia (estes documentos foram baseados nos documentos NATO referidos).

As restantes ações são apresentadas pela seguinte ordem de prioridades:

- Desenvolvimento de uma política comum de metadados (com base nos aspetos levantados no capítulo 2 do estudo);
- Harmonização dos planos de classificação e tabelas de seleção (que se deverão basear nos aspetos igualmente levantados no capítulo 2);
- Desenvolvimento de uma política comum de gestão de arquivos eletrónicos (a basear nas normas referidas no capítulo 2);
- Definição das estratégias de PDI (seguindo a recomendações da DGARQ também indicadas no capítulo 2);
- Implementação de uma estrutura comum de arquivos (conforme referido no capítulo 4 do estudo);
- Integração dos SGED e SEGA existentes ou a desenvolver/adquirir nas FFAA (conforme é proposto igualmente no capítulo 4);
- Por fim, o desenvolvimento e implementação de um PPD.

Os elementos responsáveis pela execução devem ser os que atualmente desempenham funções nas áreas de GI, gestão de documentação e arquivo e nas TIC, propondo-se um



grupo de trabalho com um mínimo de dois elementos, para as áreas referidas, por cada Ramo e EMGFA.

O grupo de trabalho deverá coordenar a sua ação com os elementos do MDN encarregues de desenvolver as orientações governamentais referidas, na área arquivística do Ministério da Defesa Nacional.

Contudo, refere-se que o estudo, devido à delimitação apresentada no início do mesmo, não abrangeu uma análise da situação arquivística do MDN. O âmbito do trabalho cinge-se às Forças Armadas, enquadradas num macro sistema que abrange a Defesa e os Arquivos Nacionais. Não obstante, os aspetos técnicos a considerar na PDI, num cenário que englobe o MDN, EMGFA e Ramos, não serão substancialmente diferentes dos encontrados no presente estudo, dado que se encontram balizados pelo conhecimento científico nesta área, legislação nacional existente e pelas orientações emanadas da DGARQ.

Relativamente aos prazos previstos para a execução das ações recomendadas, dada a interdependência proposta entre as FFAA e o MDN, estes serão diretamente influenciados pelos desenvolvimentos ao nível deste Ministério.

O quadro 1 apresenta a sequência das principais ações consideradas necessárias para implementar um sistema de Preservação Digital da Informação comum nas FFAA, respetivas prioridades e tempos estimados de execução, atendendo às considerações efetuadas e dando corpo ao *road map*.

Quadro 1 – Road Map

Ações	Prioridade	Tempo estimado de execução
1 - Desenvolver uma política comum de Gestão da Informação nas FFAA que integre a PDI;	1	90 dias; (Final em Dez12)
2 - Desenvolver um plano estratégico integrado de Gestão de Informação nas FFAA que inclua a PDI;	2	90 dias; (Final em Mar13)
3 - Desenvolver uma organização de Gestão da Informação, com responsabilidades aos vários níveis de comando das FFAA;	3	Desejável até final Set 13;
4 - Desenvolver uma política comum de metadados tendo por base o MIP e os <i>standards</i> do RODA;	4 É uma das ações mais importantes se pretendermos uma verdadeira interoperabilidade da informação; Assim, quanto mais cedo se acordar nos metadados a utilizar melhor será a integração dos diferentes sistemas e mais eficiente a partilha da informação;	Acompanhar a evolução nacional; Desejável até final Set 13;
5 - Harmonizar os planos de classificação e tabelas de seleção dos Ramos e do EMGFA, tendo em conta as orientações da DGARQ no âmbito da MEF e a existência de documentos e pastas no formato digital;	4 Tal como a ação anterior, Deve estar efetuada antes de se desenvolver o PPD, como vimos durante o presente estudo;	Acompanhar a evolução nacional; Desejável até final Set 13;



6 - Desenvolver uma política de gestão de arquivos eletrônicos comum, baseada nos normativos internacionais e nacionais;	5	Acompanhar a evolução nacional; Desejável até final Set 13;
7 - Desenvolver uma estratégia comum de PDI, incluindo técnicas de preservação digital e formatos (abertos) comuns a aplicar em linha com as recomendações da DGAARQ;	6 Deve e pode estar definida antes de se implementar uma estrutura comum de arquivos, no sentido de facilitar essa implementação;	Acompanhar a evolução nacional; Desejável até final Set 13;
8 - Implementar uma estrutura comum de arquivos baseada nos SGED e SEGA, mantendo os arquivos correntes e intermédios nos Ramos e estudar a possibilidade de criar um arquivo histórico/definitivo comum, preferencialmente no MDN;	7 Pode ser iniciada mesmo que ainda não esteja definido o último nível de arquivo (permanente ou histórico); É contudo necessário a existência de SEGA's nos Ramos e no EMGFA, visto que o arquivo da respetiva documentação é uma obrigação de todos os organismos e há interesse em manter alguma informação de conservação permanente nas FFAA, em especial de interesse administrativo, histórico (lições aprendidas) e investigação;	Acompanhar a evolução nacional; Desejável até final Set 13;
9 - Analisar a possibilidade de integrar os SGED e SEGA existentes e a desenvolver/adquirir nas FFAA;	7 Não depende da ação anterior embora possa contribuir para o estado final que se pretende atingir com a ação n.º 8;	Acompanhar a evolução nacional; Desejável até final Set 13;
10 – Desenvolver e implementar um PPD.	8	Acompanhar a evolução nacional; Desejável até final Set 13;



Apêndice 4

Quadro de validação das hipóteses

Questão Central		
Quais as ações necessárias para implementar um sistema de Preservação Digital da Informação comum nas FFAA?		
Questões Derivadas	Hipóteses	Validação
QD1 - Quais são os aspectos fundamentais a considerar para a implementação de um sistema de PDI comum, nas FFAA?	Hip 1- Os normativos internacionais, nacionais e dos Ramos definem os aspectos fundamentais a considerar num sistema de PDI comum, nas FFAA.	Validada no Capítulo 2, página 30.
QD2 - Qual a situação atual ao nível da PDI no EMGFA e nos Ramos?	Hip 2- A área da PDI ainda está numa fase muito embrionária ao nível das FFAA.	Validada no Capítulo 3, página 37.
QD3 - Qual a estrutura de arquivos digitais mais adequada para a PDI nas FFAA?	Hip 3- É desejável, do ponto de vista funcional e de recursos, a existência de uma estrutura de arquivos digitais a três níveis, nas FFAA, sendo o último deles comum ao EMGFA e aos Ramos.	Validada parcialmente no Capítulo 4, página 46.
Conclusão		
Em resposta à QC apresentam-se as ações indicadas no Apêndice 1: <i>Road Map</i>		